UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1914. — N° 17

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Thérapeutique des Cancers inopérables

par les Métaux Colloïdaux

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le 1er juillet 1914

PAR

J. LIDY

Né à Brest (Finistère), le 3 Décembre 1886

MEMBRES DU JURY :

MM. VINCENT, *professeur de Clinique chirurgicale*..... PRÉSIDENT.
HÉRAIL, *professeur de Matière médicale et de Thérapeutique*.....
BRAULT, *professeur des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées*..... JUGES.
LOMBARD, *chargé des fonctions d'agrégé de chirurgie.*

ALGER

ADOLPHE JOURDAN, ÉDITEUR

PLACE DU GOUVERNEMENT

1914

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

La Thérapeutique des Cancers inopérables

par les Métaux colloïdaux

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1914. — N° 17

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Thérapeutique des Cancers inopérables

par les Métaux Colloïdaux

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le 1er juillet 1914

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

J. LIDY

Né à Brest (Finistère), le 3 Décembre 1886

MEMBRES DU JURY :

MM. VINCENT, *professeur de Clinique chirurgicale*..... PRÉSIDENT.
HÉRAIL, *professeur de Matière médicale et de Thérapeutique*..... } JUGES.
BRAULT, *professeur des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées*..... }
LOMBARD, *chargé des fonctions d'agrégé de chirurgie.* }

ALGER

ADOLPHE JOURDAN, ÉDITEUR

PLACE DU GOUVERNEMENT

1914

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. CURTILLET (✻, I. ✾).
ASSESSEUR..... TRABUT (✻, I. ✾, O. ❁).

PROFESSEURS

Anatomie	MM.	WEBER (I. ✾).
Anatomie pathologique		POUJOL (I. ✾).
Physiologie		REY (✻, I. ✾).
Clinique médicale		ARDIN-DELTEIL (I. ✾)
Clinique chirurgicale		VINCENT (I. ✾).
Clinique des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées		BRAULT (✻, I. ✾).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie		CURTILLET (✻, I. ✾.
Clinique obstétricale		ROUVIER (✻, I. ✾).
Clinique ophtalmologique		CANGE (A. ✾).
Chimie médicale et toxicologie		MALOSSE (I. ✾, ◎).
Pharmacie		BATTANDIER (I. ✾).
Matière médicale et thérapeutique		HÉRAIL (I. ✾).
Histoire naturelle médicale et parasitologie		TRABUT, (✻, I. ✾, O. ❁).
Pathologie générale, microbiologie		SOULIÉ (I. ✾).
Hygiène et médecine légale		CRESPIN (I. ✾).
Histologie		ARGAUD (I. ✾).
Physique médicale		DUFOUR (I. ✾).

CHARGÉ DE COURS, PROFESSEUR ADJOINT

Chimie biologique..... M. SAMBUC (I. ✾).

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Médecine générale	MM.	GILLOT (I. ✾).
Physiologie		BATTEZ.

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

Chaires d'anatomie et de physiologie	MM.	LEBLANC (A. ✾).
Chaires de pathologie et de clinique externes et de clinique obstétricale		E. CABANES (A. ✾). FUSTER.
Chaires de chimie et de physique		MALOSSE (A. ✾).
Chaires de pharmacie et de matière médicale		MUSSO.
Section de médecine générale		RAYNAUD
Section de chirurgie		LOMBARD.
Section de parasitologie et sciences naturelles appliquées à la médecine		NÈGRE.

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

A MA FEMME :

Madame Jacques LIDY

« A toi revient la plus grande part de ce travail, que j'ai pu, grâce à ton dévouement, mener à bien, malgré les difficultés de la route et les embûches de la maladie ».

A MA FAMILLE ADOPTIVE :

A la mémoire d'Aristide MAUGER

Ingénieur E. C. P., ancien ingénieur des chemins de fer du Paris-Orléans.

A Madame MAUGER

qui nous a entouré d'un dévouement inlassable, au cours de toutes nos difficultés d'existence.

A Jane et Jules BONDUELLE

Industriel (Concarneau)

A André et José LOPÈS

Inspecteur des douanes argentines (Buenos-Ayres)

Aux Familles DELFAU et DUGENEST

A MES GRANDS-PARENTS :

A Madame et au Vice-Amiral PROUHET (C. ✻)

A Madame Veuve LIDY

A MES PARENTS :

A Madame et à Monsieur G. LIDY (✻)

Ingénieur en chef des ponts et chaussées,
Ingénieur en chef de la Ville (*Bordeaux*)

A MES FRÈRES :

A Pierre LIDY

Enseigne de vaisseau,
Commandant en second d'un contre-torpilleur de la flotille d'Extrême-Orient (*Saïgon*)

A Jean LIDY

Attaché à la Banque de France (*Bordeaux*)

A Suzanne et Charles PLATON

Enseigne de vaisseau, Commandant en second du sous-marin « Germinal » (*Cherbourg*)

AUX MIENS

A Monsieur le Professeur VINCENT (I. ⁂)

Professeur de clinique chirurgicale

qui a bien voulu accepter d'être le Président de notre Jury et nous guider de ses conseils dans la rédaction de ce travail, en témoignage de profonde gratitude.

A MES JUGES :

Monsieur le Professeur HERAIL (I. ⚘)

Professeur de Matière Médicale et de Thérapeutique

Monsieur le Professeur BRAULT (✱ I. ⚘)

Professeur des Maladies des Pays chauds et des Maladies syphilitiques et cutanées

Monsieur le Docteur LOMBARD

Chargé des fonctions d'Agrégé de Chirurgie

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ D'ALGER :

A Monsieur le Professeur CURTILLET (✻, I. ⁂)
Doyen de la Faculté de Médecine, Prof. de clinique infantile

en remerciement de ses bons soins et de la grande bonté qu'il m'a toujours témoignée.

A Monsieur le Professeur ARDIN-DELTEIL (I. ⁂)
Professeur de clinique médicale

en témoignage de gratitude, pour la marque de bienveillance qu'il m'a accordée en m'ouvrant le laboratoire de la Clinique Médicale, cet hiver.

A Monsieur le Docteur ARGAUD (I. ⁂)
Docteur ès sciences, Professeur d'histologie

en remerciement du généreux appui qu'il m'a toujours accordé.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Messieurs les Professeurs BRAULT, ROUVIER, SOULIÉ, CABANES.

Messieurs les Docteurs RAYNAUD, FLOTTES, LAFFONT, Max COUDRAY, MAURY.

A MES MAITRES DE L'HOPITAL SUBURBAIN DE BIRTRARIA :

Messieurs les Docteurs GARDON et MOGGI

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BORDEAUX :

A Messieurs les Professeurs PITRES, ARNOZAN, DEMONS
VENOT, FERRÉ, VILLARS.

A Monsieur le Docteur MARTIN DU MAGNY
Médecin honoraire des hôpitaux,

qui a guidé nos premiers pas à l'hôpital.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE BORDEAUX :

A Messieurs les Professeurs VÈZES, GAYON, GUINCHAND

ET A LEURS PRÉPARATEURS :

Messieurs RICHARD, LABATUT, CHEVALIER
Docteurs ès sciences

A MES CAMARADES

Médecins-Majors des Troupes Coloniales ou de la Marine

A MES AMIS :

BOTTON, NICOLEAU, DALSACE, VIDAL

A Messieurs les Docteurs STROHL, PONS-LEYCHARD, LEJENDRE, THOVIST, DUBOUCHER, POUGET

A tous ceux qui, de près ou de loin, nous ont témoigné quelques marques de sympathie.

INTRODUCTION

Nous nous proposons, dans ce travail, d'étudier une forme relativement nouvelle de thérapeutique des cancers inopérables. L'ablation de la tumeur, qui constitue le procédé de choix, n'est pas en effet un procédé infaillible, et nombreuses sont les formes cliniques qui lui échappent ; soit qu'il y ait récidive, soit que l'étendue ou la situation des néoformations contre-indique toute intervention.

Nous avons rencontré, au cours de ces recherches, de nombreuses difficultés.

Tout à fait au début, nous avons dû nous limiter aux cancers abandonnés par le bistouri. Il est évident que, dans l'état actuel des connaissances sur la thérapeutique du cancer, pas un chirurgien ne laissera, sans intervention, passer un cancer, de la période opérable à la période inopérable, uniquement pour le soumettre à une médication qui risque de courir à un échec. Le cadre de notre travail a été de ce fait tout tracé.

Une autre difficulté s'est rencontrée presqu'aussitôt : le cancer n'est pas une des maladies endémiques en Algérie. Très rare chez les indigènes, on ne le rencontre guère que chez les européens. N'ayant pas voulu réunir des observations prises en France, nous avons manqué de malades. Aussi, résumerons-nous rapidement celles qui ont été publiées, uniquement pour donner un poids plus grand à nos conclusions.

Nous avons cherché aussi à répondre à une critique

qui a été formulée contre tous les travaux publiés jusqu'à ce jour. Etant donné la lenteur du processus cancéreux, quels sont les résultats à longue échéance de la médication colloïdale, et combien de temps se maintiennent les améliorations obtenues ? Pour répondre à cette question, nous avons cherché à n'apporter que des observations ayant une longue durée, ou des décès après un traitement aussi long que possible, afin, d'une part, de montrer les avantages de cette thérapeutique à longue échéance, d'autre part, ce qu'on doit attendre dans les cas *in extremis*. La sélection qui en est résultée, du fait des malades perdus de vue ou mis en traitement trop récemment, ne nous a laissé qu'un nombre d'observations très réduit, mais dont les résultats nous ont semblé intéressants.

Le terme de cancer, aussi vieux que la médecine, a l'avantage d'être peu précis, et, par suite, de pouvoir englober un très grand nombre de processus histologiques différents. Au chapitre des tumeurs contre nature, Ambroise Paré dit :

« Ceste tumeur a pris le nom de chancre parce qu'elle lui ressemble... »

De fait, à cette époque, la forme la mieux connue était celle du cancer du sein. Un peu plus loin, le même auteur donne le dessin d'un crabe de mer auquel ressemble la tumeur. La masse principale et les prolongements irradiés simulent le corps et les pattes s'aggrippant au thorax du malade.

« Duquel pour ceste cause je t'ay voulu donner icy le pourtrait... »

Les études microscopiques des anatomo-pathologistes ont ruiné le terme. Cornil, en 1871, écrit, à l'article cancer, dans le *Dictionnaire encyclopédique :*

« En résumé, le mot cancer pris comme synonyme de « tumeur maligne, n'a plus sa raison d'être... »

Actuellement, il semble que l'on préfère réunir, dans chaque classe, des tumeurs à évolutions cliniques peut-être différentes, mais à évolutions morphologiques identiques.

Malgré cette tendance, nous conserverons, à cause de son imprécision, le terme de cancer, parce que nous nous sommes systématiquement écartés de toutes recherches histologiques dans ce travail. Nos malades, en effet, sont des sujets parvenus aux derniers stades de leur évolution morbide, donc ne présentant plus les caractères purs de la tumeur initiale. Des infections secondaires, des réactions de défense ont suffisamment modifié le type initial pour que les renseignements que nous fournissent les biopsies manquent quelquefois de précision.

Nous adopterons donc la définition de Ménétrier en faisant remarquer que nous n'avons étudié que des cas parvenus aux derniers stades de la maladie.

« Caractérisé cliniquement par une tumeur locale, apparente ou cachée, selon l'organe dans lequel il se développe et qui, progressivement, envahit et empoisonne l'organisme entier, le cancer n'est pas une maladie, mais un processus morbide.

« C'est un processus d'auto-infection de l'organisme par des cellules de l'organisme ; cellules proliférées, envahissantes et destructives des éléments normaux avec lesquels elles entrent en conflit.

« Tous les éléments cellulaires de l'organisme sont éventuellement capables de cette activité pathogène, exactement dans la mesure où ils sont capables de prolifération et d'hyperplasie régénératrices, irritatives ou com-

pensatrices, fonctions normales dont le processus cancéreux représente la déviation pathologique. »

Ceci posé, nous avons contrôlé les résultats acquis avant et après le traitement, pour les tumeurs apparentes par l'inspection macroscopique et les modifications du syndrome clinique d'auto-intoxication, pour les tumeurs profondes uniquement par la clinique, et pour toutes deux par l'autopsie, quand cela a été possible.

CHAPITRE I

Origines de la médication colloïdale dans le cancer

Les comptes rendus des travaux de Wassermann et de ses collaborateurs, à la Société de Médecine Berlinoise, ont ouvert en 1911, une voie nouvelle à la thérapeutique du cancer.

Traitant des souris données par Erhlich et porteuses de tumeurs, ces auteurs expérimentèrent les métalloïdes et métaux lourds, sélénium, vanadium, etc... La première série d'expériences leur permit de se convaincre de la très grande affinité des tissus néoplasiques pour le sélénium. De plus, ces expériences montrèrent que du fait de leur très grande toxicité, les sels de sélénium ne permettaient pas un usage thérapeutique. Klemperrer, pour tourner cette difficulté, proposa l'association sélénium-vanadium, qui ne fut pas suffisante pour atténuer les effets toxiques du sélénium. D'autre part, les examens histologiques faits par Hansenmann montrèrent que le sélénium traverse le protoplasma des cellules cancéreuses sans s'y fixer, ne s'attaquant qu'aux noyaux. Il est juste de reconnaître d'ailleurs que cet auteur s'élève avec force contre l'assimilation des tumeurs de la souris à celle de l'homme. La route était ouverte malgré ces objections. Wassermann entreprend une deuxième série d'expériences, en diminuant les doses de métal et en l'additionnant d'un vecteur convenable. Tous les réactifs des noyaux furent expérimentés : eosine, cyanosine, erythrosine, etc... Le Profes-

seur Trinkler, de Krakovie, a confirmé les bons résultats ainsi obtenus, en montrant que la diffusion était extrêmement rapide, et que le métalloïde se fixait sur les noyaux, de telle sorte que la tumeur semblait fondre par véritable autolyse. La toxicité de ces associations en interdisait cependant un usage thérapeutique. Il s'agissait alors de trouver un moyen d'introduire des doses infinitésimales de métal, sous forme suffisamment divisée, afin d'en permettre une très rapide diffusion. L'état colloïdal réalisait précisément ce but et permettait de répéter souvent ces doses infinitésimales, sans avoir à saturer l'organisme et à produire des phénomènes d'intoxication.

Thiroloix et Lancien d'une part, Netter et Gascuel d'autre part, furent les premiers à expérimenter cette médication. Les résultats furent suffisamment heureux pour que dès 1912, soit un an à peine après, on trouve de nombreuses observations publiées dans cet ordre d'idée par d'autres auteurs: Bougeant et Galliot, Cave et Girard, Touche, etc... Malgré les objections d'Hansenmann sur les différences histologiques entre tumeurs des souris et tumeurs humaines, les résultats obtenus méritent qu'on les rapproche en faisant remonter la découverte des propriétés thérapeutiques du Se et Cu colloïdaux à l'éosine sélénium ou l'erythrosine sélénium de Wassermann.

CHAPITRE II

Les Colloïdes

Définition, Fabrication

On appelait primitivement colloïdes, les corps qui, mis en solution, ne pouvaient jamais cristalliser quand on faisait varier la concentration de la solution. Des expériences postérieures montrèrent que, par des artifices convenables, on pouvait amener certains cristalloïdes à jouir de cette propriété. Depuis Graham, on appelle colloïdes les substances qui ne dialysent pas au travers d'une membrane animale.

On appelle état colloïdal, l'état auquel on peut amener artificiellement certains cristalloïdes à jouir de propriétés des colloïdes véritables.

Enfin, on appelle solutions colloïdales, ou fausses solutions, les solutions de colloïdes naturels ou artificiels.

Ces fausses solutions s'opposent aux solutions usuelles en thérapeutique par un certain nombre de propriétés particulières. Les lois qui régissent leur action, colloïde à colloïde, ou colloïde à cristalloïde, sont le sujet de nombreuses études actuellement en cours. Sans entrer dans le détail, nous nous contenterons de dire que les lois de la chimie pondérale sont en défaut. Les colloïdes ne s'unissent pas suivant des nombres proportionnels d'atomes ou de molécules ; ils ne précipitent pas suivant les règles de proportions définies, ils ne se déplacent pas suivant les règles de la thermodynamique. Le sens des réactions dé-

pend de la grosseur des grains, de leur charge et de son signe. Un composé colloïdal n'est donc en rien comparable à une combinaison chimique. Il faut cependant remarquer que l'on peut amener à l'état colloïdal aussi bien un composé défini qu'un corps simple.

Macroscopiquement, les solutions colloïdales ressemblent aux autres solutions. Elles ont l'apparence d'un liquide transparent, coloré ou non. Elles jouissent de plus de propriétés dichroïques, c'est-à-dire qu'elles sont limpides par transparence et troubles à la lumière réfléchie ; propriété que l'on peut rapprocher de la coloration jaune rougeâtre de la bile par transparence, et verte par réflexion.

Microscopiquement, elles diffèrent des solutions vraies par la présence de corpuscules opaques extrêmement fins, visibles à l'ultra-microscope. Ces grains sont animés de mouvements de rotations et de translations qu'on appelle mouvements Browniens. Leurs dimensions varient avec le mode de préparation et la nature du colloïde étudié. Par la méthode de Bredig, en effet, on a pu obtenir pour le même métal, des grains dont la grosseur varie de 40 à 50 μμ pour l'argent colloïdal à gros grains, à 5 μμ et moins pour l'argent colloïdal à grains fins ou électrargol par exemple. L'unité de mesure adoptée est le micromicron ou millionnième de millimètre que l'on représente par la double lettre μμ.

La propriété la plus intéressante des solutions colloïdales au point de vue thérapeutique, a été leur action catalytique. Ce pouvoir est facilement mesurable. Il tient à leur extrême division et par conséquent est proportionnel au nombre et à la petitesse des grains. Ce pouvoir est d'ailleurs extrêmement élevé. MM. Sabatier et Sanderens, de Toulouse, sont arrivés à obtenir, par action catalyti-

que, des oxydations encore très appréciables avec des suspensions de grains de platine dans l'eau aux concentrations de 1/70.000e environ.

Introduits dans l'organisme, ces fausses solutions, du fait de leurs propriétés catalytiques, jouent le rôle de véritables enzymes, ainsi que nous le montrerons plus loin. Elles sont d'autant plus actives que les grains sont plus fins. Par suite, les solutions à grains fins sont aussi moins toxiques, parce que plus divisées et contenant pour le même volume un poids moindre de métal.

Deux sortes de méthodes permettent de préparer ces fausses solutions les méthodes chimiques et les méthodes physiques.

On peut utiliser chimiquement toutes sortes de réactions, doubles décompositions, réductions, saponifications. Il suffit, pour obtenir en fin de réaction une solution colloïdale, de réunir les conditions suivantes : les composants doivent être en solution, afin que la substance que l'on cherche à amener en cet état se trouve en milieu liquide à la fin de la réaction, cette substance doit être insoluble et enfin la réaction doit se faire extrêmement lentement. Cette méthode, excellente en théorie, se trouve inférieure en pratique, du fait de la présence d'impuretés, dont il est impossible de débarrasser ensuite la solution colloïdale sans en compromettre l'existence.

Les méthodes physiques donnent de meilleurs résultats. Elles utilisent l'électricité, la chaleur, ou les radiations lumineuses, qui agissent mécaniquement, évitant les impuretés. Bredy, en 1898, fait jaillir l'arc électrique entre deux électrodes du métal étudié, plongeant dans un dissolvant constitué par de l'eau pure. Le métal pulvérisé se met de lui-même en suspension.

Svedberg, en 1907, a modifié cette méthode en utilisant

des courants variés : continus ou alternatifs, à basses ou à hautes tensions. En variant de plus les dissolvants, il a pu obtenir toute une gamme de solutions à grains de plus en plus fins pour un même métal.

CHAPITRE III

Le sélénium et le cuivre en solutions colloïdales

Toxicité, élimination, fixation

Ces propriétés générales des solutions colloïdales, que nous venons de rappeler succinctement, sont applicables au sélénium et au cuivre, qui sont les deux colloïdes proposés jusqu'à présent comme spécifiques du cancer.

Les premières préparations de ce colloïde ont été faites par Lancien d'une part. M. et Mme Henri d'autre part, presque simultanément. Chimiquement, par réduction de SeO^2 par l'acide arsénieux ou l'hydrate de mercure, on a obtenu des solutions à grains très gros et très instables. Par électrolyse de solutions neutres de SeO^2 avec une cathode de sélénium et une anode de platine, on obtient une solution beaucoup plus stable et à grains infiniment divisés. Une dyalise convenablement prolongée de cette solution donne un système colloïdal parfaitement pur.

Le sélénium colloïdal se présente sous deux aspects : mélano-sélénium brun *a* ou erythrosélénium rouge *b* suivant que l'on a traité du Se *a* noir ou Se *b* rouge. La variété *a* ayant des grains plus gros que *b* est légèrement plus toxique, nous nous sommes servi dans nos recherches de la variété *b* (1).

La toxicité de cette variété de colloïde, étudiée par

(1) Electro-sélénium préparé par les Laboratoires Clin (ampoules de 5 c. c.).

Duhamel, Ribière et Victor Henri, est pour ainsi dire nulle aux doses thérapeutiques utilisées. De la note de Duhamel à la Société de Biologie, nous extrayons, en effet, les conclusions suivantes :

Les solutions utilisées titrent 0 gr. 20 par litre. La dose injectée varie de 5 cc. à 40 cc.

1er sujet. Lapin pesant 3.000 gr. 57 jours d'observation. Au total, 285 cc. injecté. Poids final, 2.910. La courbe des poids oscille normalement comme celle d'un sujet témoin non inoculé.

2e sujet. 2.090 grammes. 51 jours d'observation. Total injecté, 260 cc. Poids final, 2.550. Etat général excellent.

En forçant les doses chez d'autres animaux, cobaye ou souris, il a été impossible d'amener la mort du sujet.

Par comparaison, un lapin de 3.230 gr. ayant reçu 20 cc. d'une solution d'acide sélénieux (à 0 gr. 20 par litre), est mort en 9 jours. La toxicité de l'acide sélénieux étant de 0,0012 au kilogramme, il en résulte une toxicité presque nulle pour la solution colloïdale étudiée. (Comptes rendus de la Société de Biologie, séance du 20 avril 1912. Note de Duhamel, présentée par V. Henri.)

Le sélénium s'élimine par les urines. (Société de Biologie. Note de Duhamel et Ribière, présentée par Henri, séance du 27 avril 1912.) « ... Il résulte de nos recherches qu'une partie du sélénium injecté à l'animal est éliminé par les urines. Nous avons caractérisé ce sélénium par la même méthode que pour le caractériser dans les organes...

Chez l'animal (d'après Duhamel).

	VOLUME en 24 heures	DENSITÉ	URÉE	PHOS-PHATES	CHLO-RURES	CORPS xantho-uriques
Semaine avant le traitement	455 cc.	10,19	1,38	0,13	0,92	0,094
1re Semaine de traitement	350 cc.	10,24	2,13	0,18	1,81	0,11
2e Semaine	340 cc.	10,20	1,97	0,13	1,43	0,13
3e Semaine	390 cc.	10,20	2.46	0,11	1,10	0,14
4e Semaine	590 cc.	10,14	3,64	0,19	0,91	0,15
5e Semaine	320 cc.	10,19	2,36	0,20	0,64	0,16
6e Semaine	380 cc.	10,20	3,18	0,25	0,67	0,10
Semaine après le traitement	390 cc.	10,18	2,60	0,36	1,11	0,10

Les modifications de l'excrétion d'après ce tableau sont légères en ce qui concerne le volume total, l'excrétion de l'urée est accrue, les chiffres des corps xanto-uriques et de l'acide urique restent au-dessus de la moyenne en cours de traitement, et retombent ensuite.

Chez l'homme (d'après th. de Girard).

		VOLUME en 24 heures	URÉE	CHLO-RURES	PHOS-PHATES	ACIDE urique
Obs. III. Th. de Girard	Entrée	1.550	14,64	11,47	2,51	0,251
	3e Semaine de traitemt	850	11,93	8,16	2,124	0,282
Obs. IV. Th. de Girard.	Entrée	2.200	10,12	7,31	1,35	0,18
	4e Semaine	900	»	12,20	2,10	0,29
Obs. VI. Th. de Girard.	Entrée	1.100	14,20	3.86	1,4	0,25
	4e Semaine	1.700	15,20	6,80	1,05	0,18
Obs VIII. Th. de Girard	Entrée	»	5,89	2,95	0,80	traces
	5e Semaine	1.100	5,80	3,18	0,70	traces
Obs. LVIII. Personnelle	15 janv. 1914.	1.200	15,40	6,10	2,46	0,214
	1er avril 1914.	950	12,85	6,40	2,51	0,263
Obs. LIX. Personnelle	15 janv. 1914.	825	14,80	3,17	1,44	0,32
	1er avril 1914.	1.050	17,20	5,85	2,50	0,27

On peut conclure, d'après cela, que les chiffres ont une tendance à se rapprocher des chiffres normaux dans les cas où les améliorations ont été le plus marquées. Il semble donc que l'on pourrait attribuer ces modifications dans la minéralisation à une excitation des échanges sous l'action de la médication colloïdale.

Peu toxique pour l'organisme, le sélénium n'a qu'une action très faible sur les êtres inférieurs, ainsi que l'ont montré M. et Mme Victor Henri, pour les infusoires par exemple. Sur les infiniments petits son action est encore très faible ; ce n'est pas un bactéricide. *In vitro* on vérifie cette propriété sur les cultures de staphylocoque sur gelose par exemple, les cultures en bouillon détruisant le colloïde. En mélangeant à chaud colloïde et gelose, le staphylocoque cultive parfaitement, même jusqu'à concurrence de XL gouttes de colloïde par tube. (Soc. Biol., 20 avril 1912.)

Le sélénium se fixe de préférence sur les tissus néoplasiques ; néanmoins on en retrouve dans certaines variétés de tissus sains. D'après les recherches histologiques et chimiques de Duhamel et Victor Henri, il semble que ce soit dans le foie et dans les éléments figurés du sang que l'on retrouve ce métalloïde. Pour rechercher ces doses infinitésimales de colloïde, la méthode employée a été la méthode chimique, la spectographie ne permettant pas de déceler des doses aussi minimes. Des fragments de l'organe étudié sont détruits par la méthode de Denigès, puis, après filtration et addition d'hydrate de mercure, on voit apparaître une coloration rouge, si les fragments étudiés contiennent du sélénium. (Soc. Biologie, 4 mai 1912). La sensibilité de cette méthode est telle que l'on peut déceler jusqu'à 1/20^{e} de milligramme de sélénium dans un fragment d'organe normal.

Ces parcelles de sélénium dans les organismes des cancéreux sont les résidus de désintégration des tumeurs, car c'est au niveau des tissus néoplasiques que se fixe véritablement ce métalloïde.

D'après les professeurs Trinkler, Neuberg et Caspari, le Sélénium traverse le protoplasma cellulaire sans y toucher, pour se fixer sur les noyaux. Cet effet serait instantané ou presque. Chez l'animal, une minute après l'injection, on trouve déjà du métalloïde dans les cellules des tumeurs qui subissent, par la suite, une fonte partielle comme par une véritable autolyse.

Les études histologiques faites par Hansenmann sur les souris traitées par Wassermann sont entièrement d'accord avec cette manière de voir. La désagrégation de la tumeur se poursuit inégalement. L'affinité du sélénium est surtout marquée pour les noyaux où l'on observe des phénomènes de picnose et de destruction de la chromatine. Les éléments désintégrés sont emportés par le torrent circulatoire et on les retrouve ensuite dans le foie, dans la rate, et à l'intérieur des leucocytes, ayant subi une véritable phagocytose. Les cellules qui ne subissent pas cette fonte sont paralysées dans leur développement. Il se produit tout autour un bourrelet cicatriciel, bourgeonnant même dans certains cas, d'après les recherches du docteur Touche.

Enfin, du fait de l'état sous lequel le sélénium est administré, il bénéficie d'une propriété commune à tous les colloïdes : c'est une action énergique sur la leucocytose. D'après P. Emile Weill et Achard, il y aurait d'abord un stade de leucopénie suivi bientôt d'une leucocytose intense, durant plusieurs heures, puis lentement la formule leucocytaire baisse vers le taux initial. La réaction est surtout marquée si l'injection est intraveineuse. Elle est aussi

d'autant plus intense que le sujet est plus neuf ou moins saturé de colloïde.

Tout ceci peut s'appliquer presqu'intégralement au cuivre colloïdal. Les sels de ce métal ayant paru donner un résultat dans le traitement du cancer, divers auteurs ont eu l'idée, dans ces deux dernières années, d'administrer ce métalloïde sous la forme colloïdale, afin de réduire la toxicité des sels employés. Nous avons utilisé, pour notre part, l'oxyde de cuivre colloïdal à petits grains (1).

Le cuivre colloïdal se présente sous l'aspect d'un liquide brun, peu stable, nécessitant par conséquent, que le mélange, solution colloïdale et sérum isotonique, soit faite au moment de l'injection. Le sélénium étant beaucoup plus stable, la solution isotonique au sérum sanguin peut être faite directement, sans craindre de modifications ultérieures.

La toxicité est encore inférieure à celle du sélénium, c'est-à-dire nulle. Chez un lapin de 2.000 grammes, 50 injections intra-veineuses, dont 30 de 2 cc. et 20 de 5 cc., n'ont produit aucune lésion anatomique. Il en résulte que chez l'homme on pourra administrer des doses plus élevées de cuivre que de sélénium. Des injections de 10 cc. faites en une seule fois ne nous ont, en effet, jamais donné d'élévation de température.

L'élémination du cuivre se fait par les voies urinaires. Les variations dans la composition des excrétions observées par nous sont extrêmement faibles. Les urines diminuent légèrement de volume, sont moins denses, et leur minéralisation semble tendre à se rapprocher du taux normal.

---

(1) Electrocupol préparé par les laboratoires Clin.

		VOLUME en 24 heures	URÉE	CHLORURES	PHOSPHATES	ACIDE urique
Obs LXV.	15 février	900	16,30	7,80	1,35	0,25
Personnelle.	20 mars	1.050	17,15	8,40	1,76	0,23
Obs. LXVII.	15 février	1.100	14,90	5,60	2,20	0,17
Personnelle.	20 mars	1.050	15,10	6,10	2,61	0,19

Ce tableau montre que les résultats ne permettent que des conclusions réservées, d'accord d'ailleurs avec la lenteur d'action du cuivre colloïdal.

Le cuivre diffère du sélénium par une propriété bactéricide relativement élevée. Alors que le sélénium n'a pour ainsi dire aucune action sur les staphylocoques, Bossan et Marcelot ont montré que les cultures de staphylocoques, pyogènes par exemple, sont détruites par le cuivre colloïdal, ou tout au moins que leur activité est très diminuée. De plus, la résistance des phagocytes se trouve augmentée vis-à-vis de certaines espèces microbiennes.

La fixation du cuivre par l'organisme est beaucoup moins bien connue que celle du sélénium. Macroscopiquement, d'après le professeur Jacques, de Nancy, on constate une décongestion progressive, un ramollissement de la tumeur, une ulcération par laquelle s'élimine de véritables débris cellulaires, analogues à des morceaux de bourbillon. Les cicatrices, à l'encontre de celles données par le sélénium, n'étant pas bourgeonnantes, il pourra être nécessaire dans certain cas de préférer le cuivre au sélénium.

Nos observations montreront par la suite que le cuivre agit très lentement, qu'il faut par conséquent un assez

grand nombre d'injections pour obtenir un résultat appréciable.

Possédant une certaine quantité de cuivre ou de sélénium colloïdal, il peut être intéressant, au point de vue thérapeutique, de savoir la quantité de métal qu'elle contient. Ribière a donné pour le sélénium la méthode suivante. Partant de la réaction

$$Se + Cyk = SeCyk$$

La solution décinormale de Cyk contenant $2/10^{e}$ de molécule de ce sel, chaque centimètre cube de cette solution est capable de fixer $1/500$ de Se, soit 0 gr. 0158. Si l'on connaît la quantité de Cyk employée, on déduit immédiatement le poids de sélénium fixé.

Cette méthode de destruction du colloïde par fixation du métal sur un sel est générale, et peut par conséquent s'appliquer au cuivre, en choisissant un réactif autre que le Cyk et propre au cuivre.

CHAPITRE IV

Observations

Tableaux résumés. — Observations personnelles

Nous résumerons, sous forme d'un tableau, les observations parues antérieurement et nous les ferons suivre des observations qui nous sont personnelles. Nous empruntons à la communication du Dr Bougeant au premier congrès international de Pathologie comparée, tout le début de ce tableau que nous avons complété par les observations parues ultérieurement à cette date.

NOMS des AUTEURS	NATURE DES LÉSIONS	MODE DE TRAITEMENT
Thiroloix (1) et Lancien.	1. H. 39 ans. *Epithélioma de la langue ulcéré.* Grosses adénopathies bilatérales. Dysphagie, dysarthrie, sialorrhée, otalgie double. Début 5 mois environ. Amaigrissement, 15 kilogrammes.	Inj. intra-veineus Selenium colloïdal tous les jours 4 à 8
Netter (2) et Gascuel	2. H. 61 ans. *Cancer du rectum.* Ecoulement continuel. Ganglions fistulisés, aîne gauche. Amaigrissement.	Inj. intra-muscula Selenium colloïdal tous les 8 jours 3
Ginard (3) et Cade.	3. F. 58 ans. *Cancer utérin inopérable.* Cachexie, œdème des membres inférieurs, douleurs modérées, pertes rosées abondantes.	3 inj. intra-musculaires 16 inj. intra-veineu Electro-Selenium
	4. H. 36 ans. *Néoplasme de l'estomac.* Weber+ Etat général moyen. Subictère. Anorexie.	Inj. intra-veineus Electro-Selenium 5 c. c.
	5. H. 35 ans. *Néoplasme gastrique probable* (?) Douleurs vives. Vomissements spontanés. Anémie très marquée. Périgastrite.	Inj. intra-veineus Electro-Selenium 5 c. c.
	6. H. 69 ans. *Néo-gastrique.* Amaigrissement (20 k.). Anorexie. Anémie. Etat général mauvais.	Inj. intra-veineus Electro-Selenium 5 c. c.
	7. H. 49 ans. *Lymphadénome axillaire opéré, récidive ganglionnaire.* Généralisation, plancher buccal, région cervicale et sus-claviculaire gauche. Dyspnée. Dysphagie. Douleurs atroces. Insomnie. Etat général très mauvais.	Inj. intra-musculai et intra-veineuses 5 c. c. Electro-Selenium
	8. H. *Epithélioma bucco-pharyngé opéré.* Récidive 4 mois après. Dysphagie et douleurs intenses. Etat général précaire. Otalgie. Insomnie.	Inj. intra-musculai et intra-veineuses 5 c. c. Electro-Selenium
	9. F. 79 ans. *Enorme cancroïde de la face.* Début 2 ans. Hémorragies. Douleurs violentes. Cachexie avancée.	Inj. intra-veineus 5 et 3 c. c. Elect Selenium
	10. F. 74 ans. *Cancer du corps thyroïde.* Ganglions volumineux. Cachexie. Paralysie récurrentielle.	5 c. c. Electro-Selenium
Blumenthal (4)	11. H. *Cancer de la langue.* Ganglions volumineux.	Inj. intra-veineus 2 c. c., 2 c. c.,5 tous les deux jou

(1) Soc. Méd. Hôp. Paris, 16 fév. 1912.

(2) Soc. Méd. Hôp. Paris, 1er mars 1912.

MBRE des CTIONS	TOLÉRANCE	RESULTATS CLINIQUES
8	Grand frisson pénible T. 39-40, pendant 3 jours	Fonte de l'adénopathie droite. Ponction, 20 cc. de liquide. On y détermine le sélénium : chimiquement, à l'ultra-microscope (?) au spectographe (?).
4	Légère douleur locale, pas de fièvre.	Diminution des ganglions. Occlusion des fistules. Ecoulement néoplasique moindre.
19	Frisson prolongé 2 à 3 heures après l'injection. T. 38-38,5.	Etat général meilleur. Disparition des œdèmes. Retour de l'appétit. Poids, 4 kilogrammes en un mois. Disparition presque complète des pertes et disparition totale des douleurs.
6	Réactions très marquées au début.	Etat général meilleur. Appétit revenu. Poids, +200 gr.
4	Frissons et fièvre, suivis de sommeil	Appétit+. Disparition progressive de la tuméfaction et des douleurs.
9	Frisson et fièvre au début.	Légère amélioration état général. Appétit légèrement augmenté.
5	Aucune réaction	Mort 15 jours après début. Effet analgésique très remarquable. Sommeil revenu.
12	Réactions légères	Douleurs moindres. Tumeur moins indurée. Sommeil possible.
5	Réactions fortes et prolongées	Malade trop avancée. Traitement interrompu.
5	Réaction forte	Malade trop avancée. Progression des lésions. Traitement interrompu.
8	Pas de réaction	Etat général meilleur. Espoir de guérison.

Girard et Cade, *Lyon Médical*, 30 juin 1912 ; Girard, thèse de Lyon 1912.
Journal médical de Bruxelles, 8 août 1912.

NOMS des AUTEURS	NATURE DES LÉSIONS	MODE DE TRAITEMEN
	12. H. *Cancer de l'estomac.* Etat général grave. Douleurs.	Inj. intra-veine 2 c. c. à 2 c. Electro-Seleni
Tninkler (1)	13. H. 50 ans. *Cancer de l'estomac inopérable.* Paroi antérieure, métastase probable au foie. Périgastrite. Weber+. Vomissements.	Inj. intra-muscu 5 c. c. Electro-Seleni
	14. H. 38 ans. *Cancer de la lèvre inférieure opéré.* Métastase sous-maxillaire énorme, inopérable. Très cachectique. Fortes hémorragies.	Inj. Electro-Sele Peri et intratum
	15. H. 58 ans. *Cancer de la parotide inopérable.* Rayons X sans résultat. Fortes douleurs. Dyspnée de compression. Etat général très mauvais.	Inj. Electro-Sele intra-musculai
	16. F. 36 ans. *Cancer disséminé du péritoine.* Vérifié par deux laparatomies. Ascite.	Inj. hypodermi Electro-Seleni
Bougeant et Galliot (2)	17. F. 35 ans. *Epithélioma du col de l'utérus.* Violentes douleurs. Métrorragies abondantes. Etat général très atteint.	Inj. intra-veine Electro-Seleni
	18. H. 58 ans. *Cancer de la langue.* Grosse tumeur dure. Ganglions. Dysphagie.	Inj. intra-veine tous les deux j
	19. F. 59 ans. *Lymphosarcome cervical.* 2 récidives. Région sous-maxillaire gauche. Ganglions. Aucune mobilité.	Inj. intra-veine Electro-Seleni
	20. F. 50 ans. *Epithélioma utérin.* Opération partielle, suites mauvaises. Etat général précaire. Amaigrissement rapide. Métrorragies.	Inj. intra-veine Electro-Seleni
Bougeant et Galliot (3)	21. F. 71 ans. *Cancer du sein récidivé.* 3 récidives. Radium nul. Douleurs atroces. Insomnie. Ulcération et irradiations.	Inj. intra-veine Electro-Seleni

(1) *Progrès médical*, 5 oct. 1912.

(2) *La Clinique*, 9 août 1912.

OMBRE des ECTIONS	TOLÉRANCE	RÉSULTATS CLINIQUES
7		Etat général meilleur. Diminution des douleurs.
11		Etat général meilleur Appétit+. Un seul vomissement. Rigidité épigastrique moindre.
8	Légère douleur locale. Légère température.	Etat général très amélioré. Diminution de la tumeur et des douleurs. Sommeil. Grand soulagement.
8		Etat général satisfaisant. Respiration et déglutition plus faciles. La tumeur se ramollit peu à peu.
8		Etat général meilleur. Résorption d'ascite.
30	Pas de réaction grave	Cessation de la douleur. Assèchement des lésions. Arrêt de leur progression dans une forme extrêmement rapide.
20	Pas de réaction grave	Traitement interrompu au trentième jour. Amélioration notable. Parole facile. Quelques aliments solides.
50	Pas de réaction grave	A la septième injection, fonte d'un ganglion. A la trentième injection, disparition de deux autres noyaux secondaires. Régression légère de la tumeur. A la cinquantième injection, même état. Aucune amélioration autre.
62	Pas de réaction grave	Amélioration à la dixième injection. A la cinquantième injection, état général excellent. Poids, +2 kilogrammes en trois mois. Perforation vésicale 2 cm. 5. Traitement interrompu. Mort par infections secondaires et perforation vésicale. Survie après opération mars-octobre.
40	Pas de réaction	A la vingtième injection, état local stationnaire, état général excellent. Sommeil. Analgésie. Résultats de faible durée. Ulcération grandit. Œdème bras gauche. Sédation de la douleur pendant 24 heures après injection.

La Clinique, août 1912.

NOMS des AUTEURS	NATURE DES LÉSIONS	MODE DE TRAITEMENT
Bougeant (1)	22. H. 57 ans. *Cancer du rectum inopérable.* Opération anus iliaque. Etat général bon. Douleurs locales. Ecoulement séro-sanguinolent.	Inj. intra-veineu Electro-Seleniu
Touche (2)	23. H. 79 ans. *Cancroïde de la face opéré. Récidive ganglionnaire.* Mort d'une affection intercurrente.	Inj. intra-muscul tous les 8 jou Electro-Seleniu
	24. F. 73 ans. *Cancroïde de la joue ulcéré.* Etendu sur toute la joue.	Inj. intra-muscu hebdomadaire Electro-Seleniu
	25. F. 72 ans. *Cancroïde du nez.*	Electro-Seleniu intra-musculai
	26. H. 68 ans. *Cancer de la langue.* Cachexie externe. Ganglions. Déglutition impossible. Otalgie.	Electro-Seleniu intra-musculai
	27. H. 69 ans. *Cancer de la langue.* Opération partielle. Envahissement du côté droit. Otalgie. Hemicranie.	Electro-Seleniu intra-musculai
	28. F. 73 ans. *Cancer de l'amygdale.* Droite.	Electro-Seleniu intra-musculai
	29. F. 26 ans. *Ostéosarcome des côtes.* Grosseur deux poings. Névralgies intercostales violentes.	Electro-Seleniu intra-musculai
	30. F. 80 ans. *Cancer du sein.* Droit. Adhérence au pectoral. Ganglions volumineux axillaires.	Electro-Seleniu intra-musculai
	31. F. 53 ans. *Cancer du sein.* Masse dure. Nodosités violacées. Ganglions axillaires.	Electro-Seleniu intra-musculai
	32. F. 45 ans. *Cancer de l'estomac.* Trouble de déglutition. Masses mamelonnées le le long du rebord costal.	Electro-Seleniu intra-musculai
	33. F. 76 ans. *Cancer de l'estomac.* Teint jaune paille. Vomissements.	Electro-Seleniu intra-musculai
	34. H. 60 ans. *Cancer de l'estomac opéré.* Cachexie extrême. Vomissements marc de café.	Electro-Seleniu intra-musculai

(1) Congrès de Pathologie comparée, oct. 1912.

MBRE des CTIONS	TOLÉRANCE	RESULTATS CLINIQUES
22	Pas de réaction	Appétit bon. Etat général excellent. Douleurs notablement amendées.
2		Autopsie. Disparition totale du ganglion rétro-maxillaire.
30		Cicatrisation partielle. Plaie limitée et assainie. Etat général amélioré. Observation durée six mois.
1		Cicatrisation rapide, mais d'aspect fragile.
3		Ramollissement tumorale, rétrocession du ganglion rétro-maxillaire. Mort malgré amélioration locale légère.
11		Cicatrisation partielle. Dysarthrie, Dysphagie stationnaires. Etat général excellent. Durée six mois observation.
3		A la place bourgeons néoplasiques, vaste caverne. Tumeur rétro-maxillaire diminue. Etat général excellent.
3		Diminution de deux tiers de la tumeur, devenue indolore.
4		Mort par broncho-pneumonie. Tumeur ramollie et indolore. Autopsie.
6		Arrêt de la tumeur pour trois mois après chaque série de trois piqûres.
3		Déglutition facilitée. Etat général amélioré.
3		Alimentation possible. Vomissements cessent.
3	très bien supportées, malgré l'état cachectique	Amélioration. Mort au moment où l'état général semblait se relever.

NOMS des AUTEURS	NATURE DES LÉSIONS	MODE DE TRAITEMENT
Touche (1)	35. H. 71 ans. *Cancer de l'estomac.* Teint jaune paille. Vomissements.	Electro-Seleniu intra-musculair
	36. F. 73 ans. *Cancer de l'estomac.* Vomissements.	Electro-Seleniu intra-musculair
	37. H. 43 ans. *Cancer de l'estomac.* Pylore. Vomissements.	Electro-Seleniu intra-musculair
	38. H. 65 ans. *Cancer de l'estomac.* Cachexie. Vomissements marc de café.	Electro-Seleniu intra-musculair
	39. F. 74 ans. *Cancer de l'estomac.* Pylore.	Electro-Seleniu intra-musculair
	40. H. 69 ans. *Cancer de l'intestin.* Tumeur ombilicale. Diarrhée. Pas de vomissements.	Electro-Seleniu intra-musculair à 1 mois de dist
	41. F. 75 ans. *Cancer du rectum.* Cachexie. Ecoulement anal fétide.	Electro-Seleniu intra-musculair
	42. F. 80 ans. *Cancer du rectum.* Hemorragies rectales.	Electro-Seleniu intra-musculair
	43. H. 67 ans. *Cancer du rectum.* Ecoulement anal séro-sanguinolent. Ascite. Cachexie extrême. Défacation impossible.	Electro-Seleniu intra-musculair
	44. F. 68 ans. *Cancer du péritoine.* Ascite. Noyaux péritonéaux sensibles à la palpation. Vomissements et constipation.	Electro-Seleniu intra-musculair
	45. F. 61 ans. *Cancer du péritoine.* Ascite et noyaux.	Electro-Seleniu intra-musculair
	46. F. 46 ans. *Cancer de l'utérus.* Amaigrissement. Teint jaune paille. Col bourré de fongosités.	Electro-Seleniu intra-musculair
	47. F. 69 ans. *Cancer de l'utérus.* Ecoulement fétide. Hémorragies. Teint jaune paille.	Electro-Seleniu intra-musculair

(1) Soc. Méd. Hôp. de Paris, oct. 1912.

MBRE des CTIONS	TOLÉRANCE	RESULTATS CLINIQUES
2		Mort après vomissement marc de café, sans résultat.
2		Sans résultat.
2		Sans résultat.
1		Sans résultat. Mort. Autopsie. Cicatrice sur ulcère entourant le pylore. Le bourgeonnement de la cicatrice oblitère le pylore.
1		Sans résultat.
2		Amélioration de l'état général. Tumeur et diarrhée action nulle.
7	Réaction violente T. 37. Agitation délire	Etat général empire au début. Se relève ensuite. Matière fécale circule plus librement. Mort. Autopsie. Le sélénium avait séché les fougosités et rétracté la tumeur rétablissant le calibre de l'intestin.
2		Diminution de volume. Arrêt de l'hémorragie.
5		Disparition de la tumeur rectale. Défécations fraîches. Ascite augmentée. Œdème des membres inférieurs et du scrotum. Cachexie augmentée par l'ascite. Mort probable, mais malade soulagé en apparence.
2	Agitation nocturne sans fièvre	Ascite non modifiée. Vomissements et constipation disparus. Emiplégie. Aphasie et mort.
2		Etat général amélioré. Ascite effet nul. Selles et dyspepsie régularisées.
3	Douleurs locales irradiations aux cuisses	Col sans fongosités. Plus de douleurs rénales. Marche facile.
12		Etat général excellent. Appétit+. Localement, lésions ulcérées sans fougosités. Cet état s'est maintenu un an.

NOMS des AUTEURS	NATURE DES LÉSIONS	MODE DE TRAITEMENT
Touche (3)	48. F. 51 ans. *Cancer de l'utérus.* Cachexie extrême. Ecoulement fétide. Col couvert de fongosités. Incontinence fécale.	Electro-Selenium intra-musculaire
	49. F. 65 ans. *Cancer de l'utérus.* Incontinence fécale. Cancer perforant col et paroi recto-vaginale. Ecoulement.	Electro-Selenium intra-musculaire
Wilken (1)	50. F. 47 ans. *Cancer de l'utérus.* Teint jaune paille. Ecoulement sanieux. Hémorragies.	Electro-Selenium intra-musculaire
Domingo, Garcia, Catarroja (2)	51. F. 44 ans. *Cancer du rectum.* Cachexie Ecoulement. Fongosités. Constipation.	Electro-Selenium intra-veineux intra-musculaire
Priv. Doz. Dr. A. Braunstein (3)	52. F. 39 ans. *Cancer du sein.* Ganglions axillaires. Œdème des membres inférieurs.	Electro-Selenium
	53. F. 33 ans. *Cancer du vagin.* Opération et récidive. Fistule vésico-vaginale. Incontinence.	Electro-Selenium
A. Braunstein (4)	54. F. 57 ans. *Cancer utérin.* Métastases inguinales. Œdème et tenesme.	Electro-Selenium
	55. H. 38 ans. *Cancer du pylore*	Electro-Selenium
	56. H. 64 ans. *Cancer du foie.* Métastases des voies biliaires. Ictère.	Electro-Selenium
Dr Jacques (5) Prof. Clinique Oto-Rhino-larygo, Nancy	57. F. *Sarcome récidivé du pharynx.* Opéré sans succès. Tumeur volumineuse. Troubles nerveux par compression. Cachexie.	Electro-Cuprol intra-musculaire 5 c. c.

(1) *Gazeta clinica*, nov. 1912.
(2) *Policlinica*, oct. 1913.
(3) *Berliner Klinische Wochen shrift*, juin, 1913.
(4) *Berliner Klinische Wochen shrift*, juin 1913.
(5) *Revue médicale de l'Est*, juin 1913.

MBRE es CTIONS	TOLÉRANCE	RESULTATS CLINIQUES
2		Etat général amélioré. Fougosités rétractées. Incontinence et écoulements disparus. Très appréciable pour l'entourage de la malade. Mort.
5		Ecoulement tari. Incontinence amendée. Etat général amélioré. Rétractation de bourgeons a amélioré la fistule rectovaginale.
5	T. 38. Légers frissons	Amélioration rapide. Ecoulement tari. Tumeur très diminuée à la palpation. Etat général bon.
6	T. 40-40,5 pour les inj. intra-veineuses	Ecoulement tari. Constipation disparue. Etat général excellent.
19		Amélioration de l'état général. Diminution de la tumeur.
12		Amélioration de l'incontinence et de l'écoulement sanieux.
19		Amélioration des écoulements. Diminution des métastases.
28		Tumeur rendue palpable. Etat général meilleur. Gastroentérostomie. 5 mois de succès maintenu.
9		Ictère amélioré. Urines éclaircies. Les selles recommencent à se colorer.
12		Tumeur entièrement disparue. Ulcération cicatrisée. Alimentation et phonarron naturelles.

B. — Nous n'avons pas pu nous procurer les autres observations sur le cuivre colparues dans :

1° *Interstate médical journal*, déc. 1912, janv. 1913. Obs. Loeb, Lyon, Chirg. Inveck (États-Unis).

2° *Presse médicale belge*, juin 1913. P. Wankenne, 4 obs. avec succès.

Observation LVIII

(Observation prise dans le Service de M. le Dr Moggi par M. le Dr Pons-Leychard, à l'Infirmerie-Sanatorium de Birtraria)

Julie A..., 67 ans, entre le 27 décembre 1912 dans le service. Aucun antécédent personnel jusqu'à l'âge de 62 ans. On note à cet âge un eczéma de la jambe gauche qui guérit spontanément. A 66 ans apparition d'une nouvelle éruption à la face qui guérit en 9 jours. Réglée normalement à 18 ans, elle a atteint la ménopaux à 48 ans sans avoir été mariée.

Il y a un an environ la malade s'aperçoit en se lavant de la présence d'une petite tumeur indolore, de la grosseur d'une noisette roulant sous les doigts. La tumeur ne grossissant pas, la malade y applique une pommade quelconque, pour la faire fondre, sans résultat.

Au bout d'un mois et demi, une petite ulcération se produit, qui n'a pas cessé de s'étendre depuis. La malade applique diverses pommades sans résultat. Devant l'extension de son mal, la malade se décide à rentrer à l'hôpital.

Examen le 27 décembre : Tumeur ulcérée au niveau du sein gauche. Celui-ci a à peu près complètement disparu. Seul le mamelon subsiste encore, mais ulcéré lui aussi et difficilement reconnaissable au milieu de bourgeons saignants et sanieux qui constituent la tumeur. Tout autour de la tumeur on remarque des métastases, à la partie supéro-latérale gauche il semble que l'on soit en présence d'une région frappée par une multitude de plombs. Toute cette région mammaire est le siège de tiraillements et d'élancements faisant beaucoup souffrir la malade. Les mouvements du bras sont très gênés. Le sommeil est franchement mauvais, la malade ne repose pas, étant particulièrement agitée quand elle s'assoupit. Etat général déclinant, la malade a maigri depuis le début de la maladie. Appétit conservé.

Le néoplasme étant trop étendu pour être opérable on pratique des attouchements à la teinture d'iode et des pansements au vioforme.

Le 7 mars 1913 on pratique la première injection de 5 cm³ d'Electro Selenium, par la voie veineuse, à 9 heures du matin. A 10 h. ½ la malade est obligée de se coucher. Un frisson violent et prolongé l'agite. La malade claque des dents et « fait sauter son lit ». La température est de 40°5. L'accès se prolonge une

partie de la journée, vers le soir la malade se sent mieux. Le lendemain l'état est redevenu identique à ce qu'il était avant l'injection.

Le 11 mars on pratique une deuxième injection intra-veineuse, à la même dose de 5 cm³. On observe encore une réaction violente et la température monte à 38°7. On pèse la malade, qui a encore maigrie, Poids : 61 kg. 200.

Le 9 avril, troisième injection. Même phénomème que pour les deux autres. Température : 38°3.

Le traitement est suspendu, l'hôpital ayant épuisé le médicament. L'état général continu à décliner.

Le 21 mai 1913 le traitement est repris. A ce moment là, la malade a pris le teint jaune paille. La plaie a eu une tendance à s'étendre. Les bourgeons sont toujours saignants. L'écoulement sanieux est très abondant et traverse parfois le pansement. Les douleurs sont assez vives, cependant supportables au dire de la malade. Le sommeil toujours agité, l'est cependant un peu moins qu'au début du traitement. Le poids est tombé à 59 k. 800.

On pratique alors une injection intra-musculaire pour éviter les réactions produites par les injections intra-veineuses et parce que la veine médiane est très difficile à atteindre. Il ne se produit aucune réaction. La malade qui attendait un grand frisson comme les trois premières fois est toute étonnée de passer la journée sans aucun malaise.

Le 29 mai deuxième injection sans réaction.

Le 5 juin troisième injection intra-musculaire toujours sans aucune réaction.

A ce moment la malade se sent mieux la douleur est pour ainsi dire nulle. L'écoulement est beaucoup moins fétide et beaucoup moins abondant. Les pansements peuvent être espacés sur plusieurs jours. Le sommeil est devenu calme. Il se manifeste une tendance vers un relèvement de l'état général.

Le traitement est suspendu de nouveau. L'amélioration s'accentue et se maintient jusqu'à l'entrée de l'hiver. A ce moment le teint jaune paille reparaît. La douleur et les insomnies recommencent à fatiguer la malade qui nous demande de lui reprendre le traitement colloïdal.

Nous examinons la malade le 15 janvier. Les bourgeons sont légèrement saignants, la plaie n'a pas augmentée de dimensions. L'écoulement est assez abondant, sanieux, légèrement fétide. L'état général très florissant jusque là, tend à décliner de nouveau depuis un mois environ.

Le 20 janvier. Injection intra-musculaire d'électro selenium à

la dose de 5 cm³. Aucune réaction. Température : 37°5 à 5 heures le soir.

Le 23, 2e injection. Aucune réaction.

Le 26, 3e injection.

Le 29, 4e injection.

Le 7 février 1914, 5e injection.

Le 15 février, 6e injection.

Le traitement est interrompu pour éviter l'accoutumance pendant plusieurs semaines. L'état général se relève dès la première injection.

Six nouvelles injections sont encore pratiquées en avril et mai. Nous examinons de nouveau la malade le 28 mai 1914. L'état général est excellent le teint paille a disparu, la malade a engraissé de 2 kg. 500 et pèse 64 kg. 200. Elle se sent tellement amélioré qu'elle demande qu'on lui fasse de nouveau 3 injections afin, dit-elle « de pouvoir aller voir ses enfants dans le Dauphiné ». Voyage relativement fatigant, avec ses risques de mer, pour une femme de 69 ans, après dix-sept mois d'hôpital.

Observation LIX

(Observ. personnelle recueillie dans le Service de M. le Dr Moggi, à l'Infirmerie-Sanatorium de Birtraria)

Victorine M... épouse D..., entre le 8 janvier 1913 à l'hôpital. Pas d'antécédents personnels. Réglée normalement à 15 ans, elle a atteint la ménopause à 46 ans, sans accidents après avoir eu trois enfants tous bien portants. Depuis deux ans elle perd d'une façon presque continue un liquide séro-sanguinolent d'une odeur infecte. Cet écoulement étant devenu nettement sanglant, la malade se décide à entrer à l'hôpital.

Examen au 9 janvier 1913. Malade affaiblie, teint jaunâtre. L'écoulement est constitué par un sang noirâtre, suintant à l'extérieur d'une façon presque continue. Au toucher le col est déprimé intérieurement, entouré d'un bourrelet de fongosités saignantes, derrière lequel on sent la présence d'une tumeur infiltrant plus ou moins tous les tissus environnants. P.: 72 kg.

Le 21 mai on pratique une première injection d'électro-selenium à la dose de 5 cm³ et intra-veineuse. La réaction est des plus violente. Température : 40°.

Le 29 mai deuxième injection. Réaction violente. T.: 39°5. A

la suite de cette piqûre on a du abandonner la voie intra-veineuse.

Le 5 juin, troisième injection intra-musculaire. Aucune réaction postopératoire. A ce moment les hémorragies ont cessé, l'écoulement est très léger. La malade ne sent aucune amélioration de l'état général qui est assez satisfaisant. Le traitement est interrompu. Poids : 71 kilogs.

Le 8 décembre, la malade a eu une violente hémorragie, elle est obligée de s'aliter et doit garder le lit à partir de ce moment.

Le 24 janvier 1914, une nouvelle hémorragie se déclare, elle dure plus longtemps que la première et à partir de ce moment la malade continue a perdre du sang par intermittence.

Le 2 février 1914 un œdème des membres inférieurs se déclare. L'état général est franchement mauvais. La malade voit l'œdème lui gagner la face. Le teint est jaune paille et la malade ne s'alimente pour ainsi dire plus. Les accidents se précipitent.

Le 7 fév. première injection d'électro selenium intra-musculaire. Violente réaction due sans doute à l'état d'intoxication générale très manifeste. Température : 40°5.

Le 9 février 1914, deuxième injection, à la dose de 5 cm³. Réaction légère. Température: 38°9.

Le 11 février, troisième injection. Aucune réaction.

Le 18 février, quatrième injection. Aucune réaction.

Le 25 février, cinquième injection. Aucune réaction.

Le 5 mars, sixième injection. Aucune réaction.

A ce moment là, l'état général est en voie d'amélioration, l'œdème ne persiste qu'au membre inférieur gauche et il est très léger. La malade s'alimente avec appétit. L'écoulement est en partie arrêté. La malade a encore d'une façon irrégulière de très petites hémorragies.

Pour continuer les résultats acquis on pratique à jour passé six nouvelles injections en avril et cinq en mars.

Nous avons examiné à nouveau la malade le 18 mai. Les résultats semblent excellents. L'état général est bon, la malade, qui est levée, demande à retourner chez elle. L'état physique, très mauvais en janvier, est redevenu très bon en juin. L'état général semble se maintenir. Le poids est remonté à 72 kg. 500. Du côté de la tumeur il subsiste autour du col quelques fongosités qui donnent encore quelques pertes sanguinolentes à la malade par intermittence.

Observation LX

(Due à la bienveillance de M. le Pr Ardin-Delteil, Clinique Médicale de l'hôpital de Mustapha)

Néoplasme du pylore. — Metastases pelviennes. Phlegmatia (deux bras).

P. G... épouse Ch.... entre le 19 mars 1914 à l'hôpital parce qu'elle souffre depuis 8 jours de douleurs dans les 2 fosses iliaques, surtout à droite. Elle souffre de l'estomac depuis le mois de décembre 1913 et a de fréquentes crises de vomissements. Pas d'antécédents héréditaires. Bien réglée, elle a eu deux enfants, bien portants et n'a jamais eu de fausse-couche. Aucun antécédent personnel.

Depuis 4 ans les digestions sont difficiles. L'appétit est diminué, constipation opiniâtre et régurgitations acides. Les douleurs violentes après l'ingestion des aliments duraient 3 à 4 heures, si le vomissement ne venait les calmer ; vomissements alimentaires, jamais marc de café. Légèrement calmée par un traitement aux poudres alcalines, la malade voit revenir rapidement ses premiers malaises qui se compliquent de troubles de la défécation, pas de mœlena. La malade prend, pendant huit jours, des tisanes purgatives et finit par entrer à l'hôpital, à cause des douleurs abdominales qu'elle ressent.

Examen, le 20 mars 1914 : La malade est amaigrie et a un teint jaunâtre. L'abdomen est légèrement météorisé, et l'on n'a, nulle part, la sensation de tumeur. Pas de douleurs à la pression, pas de ganglions de Troisier. Les culs-de-sac postérieurs sont douloureux au toucher vaginal. Au toucher rectal, on rencontre des ganglions dans le Douglas, noyaux métastatiques.

Le 27 mars, on trouve des ganglions dans les régions carotidienne et sus-claviculaire. Température : 38°3. Lourdeurs dans le sub-supérieur droit, œdème léger.

Le 29 mars un volumineux œdème s'est formé dans la nuit. Le pouls est rapide (120). T. : 38°2. On pratique une première injection d'électro-selenium dans les muscles de la région externe de la cuisse, à la dose de 5cm³. Dans l'après-midi, T. : 38,4, P. : 128 ; légère réaction inflammatoire au niveau de l'injection, pas de phénomènes douloureux.

Le 31 mars, deuxième injection d'électro-selenium dans la même région ; fourmillements dans le membre suspérieur gauche.

Le 1er avril. Phlegmatia alba dolens du bras droit.

Le 3 avril, 3e injection d'électro-selenium.

Le 4 avril, légère diminution de l'œdème du membre supérieur droit.

Le 6 avril. Météorisme abdominal très prononcé. Circulation collatérale apparente. Le malade ne souffre pas et peut reposer ; les douleurs, dues à sa phlébite gauche, qu'elle accusait au début, ont disparu.

Le 8 avril. Décès. La malade meurt sans souffrance, intoxiquée par son néoplasme.

A l'autopsie, on trouve les poumons et le cœur sains ; léger épanchement pleural jaune citrin.

Phlébite de la sus-clarière droite. La jugulaire droite est thrombosée et très dilatée, de la grosseur du poignet environ.

Le pylore porte un néoplasme qui rétrécit la lumière de l'orifice et ne permet que le passage du petit doigt. Le péritoine est envahi par les noyaux métastatiques. Il n'y a pas d'ascite. Le Douglas et le péritoine pelvien sont bourrés de ganglions néoplasiques.

Les ovaires sont scléro-kystiques.

Le foie est normal.

Observation LXI

(Recueillie par M. Duboucher, interne de M. le Prof. Vincent, à la Clinique chirurgicale de l'hôpital de Mustapha)

Tumeur maligne de la région cervicale latérale

Thomas S...., 60 ans, agriculteur, d'origine espagnole, séjournant en Algérie depuis l'âge de 8 à 10 mois, entré à l'hôpital le 15 décembre 1913. Aucun antécédent héréditaire, aucun antécédent personnel. Le malade entre dans le service pour un pseudo-abcès de la région cervicale latérale que son médecin a refusé de lui ouvrir.

L'affection a débuté vers le 15 septembre par une petite tumeur qui était le siège de légers picotements. Cette tumeur avait la grosseur d'un gros grain de plomb, et était difficile à trouver.

D'après les renseignements, elle siégeait sur le muscle sterno-cléido-mastoïdien à 25-30 m/m en arrière de l'angle de la mâchoire, et à 10-15 m/m au-dessous. Il semblerait donc, d'après cela, que le début se serait produit en dehors de la glande.

Dans le courant d'octobre, la tumeur, qui a augmenté de volume, devient douloureuse spontanément ; il s'installe du torticolis qui s'accentue progressivement et assez rapidement. La douleur et le torticolis augmentent parallèlement. La douleur est maxima la nuit, le sommeil en est, par suite, souvent impossible. Les cataplasmes chauds arrivent parfois à calmer partiellement cette douleur.

Le 15 novembre, le malade cesse ses occupations. La tumeur grossit, la peau se violace. Un médecin consulté, refuse d'ouvrir ce pseudo-abcès et envoie le malade voir un chirurgien.

Examen à l'entrée à l'hôpital le 15 décembre 1913. — La douleur est très vive, névralgiforme, s'irradiant dans la nuque et la région occipitale ainsi que dans toute la moitié droite du crâne. Elle est intermittente et maxima dans le décubitus, surtout la nuit. Le malade est, de plus, agité de frissons nocturnes assez violents. L'état général et mauvais, le malade a maigri de 5 à 6 kilogr.

La tumeur est située derrière l'extrémité inférieure de la branche montante du maxillaire inférieur et gagne la région sous-maxillaire. Elle est du volume d'un œuf de poule et fixée dans une gangue inflammatoire. La peau est, à son niveau, rouge, violacée, et chaude.

A la palpation, la tumeur est dure, fixée sur les plans sous-jacents. La peau est mobilisable, sauf en arrière et en haut.

Depuis deux mois, la tête est fixée dans la position du torticolis. Le sterno-cleïdo-mastoïdien est contracturé. Les mouvement de latéralité de la tête sont limités et les mouvements de rotation abolis. Les mouvements de flexion et d'extension sont limités.

On porte le diagnostic d'adénite cervicale subaiguë tuberculeuse ou actinomycoce. On élimine la parotide qui paraît nettement saine. La tumeur ne semble qu'entrer en contiguité avec sa partie moyenne.

Le 25 décembre. Le centre de la tumeur se déprime en puits. On pratique une ponction qui ramène un liquide séreux, contenant des grumeaux blanchâtres. Tous les examens de laboratoire sont négatifs : pas d'actinomycose, pas de microbes.

Le 4 janvier on fait une incision. Il s'écoule le même pus granuleux et clair. Les grains ont un aspect caseux. On fait alors une biopsie qui montre des éléments conjonctifs sarcomateux et du périthélium. Il s'agit donc d'une tumeur mixte.

Dans la suite la cavité ouverte s'agrandit par caseification très rapide.

Le 22 janvier, la moindre exploration au stylet fait saigner très abondamment la cavité tumorale. Le stylet va presque jusque sur la colonne vertébrale. Les douleurs augmentent d'intensité. L'état général décline rapidement.

Le 3 février, les douleurs s'irradient dans la mâchoire inférieure droite. La déglutition est gênée, l'alimentation en est par suite réduite au strict nécessaire. La phonation reste normale. La tête est figée en flexion latérale et en demi-rotation droite. La constipation est opiniâtre. L'héroïne et la morphine n'amènent qu'une très faible amélioration du sommeil.

Le 4 février, première injection d'électro-selenium, à la dose de 5 c. c. ; pas de réaction.

Le 6 février, deuxième injection.

Le 7 février, les douleurs semblent s'atténuer franchement.

Les 11 et 14 février, troisième et quatrième injections d'électro-selenium.

Le malade repose environ 4 heures par nuit, ce que n'avait jamais pu amener la morphine. Malgré tout, l'état général décline toujours.

Les 17 et 20 février, 5e et 6e injections. La douleur est toujours très amendée, le sommeil est revenu. L'électro-selenium semble avoir une action plus efficace et plus prolongée que la morphine. Malgré tout, le malade ne se lève plus, depuis une dizaine de jours et l'état général continue à décliner.

Le 26 février, le malade meurt d'une hémorragie.

A l'autopsie, on trouve une perforation de la carotide externe. La sous-maxillaire, le pharynx et l'œsophage sont sains. Le pôle inférieur de la parotide est atteint par contiguité sur une faible étendue. La tumeur descend jusque sous le sternum. Le corps thyroïde est sain.

Observation LXII

(Due à l'obligeance de M. le Dr Laffont, ex-chef de Clinique Gynécologique, assistant à la Clinique chirurgicale)

Femme de 73 ans. Ménopause depuis l'âge de 55 ans. A eu 11 enfants. Aucun antécédent pathologique.

Depuis trois ans, cette malade avait des métrorragies à début brusque durant quelques heures, parfois quelques jours. Les métrorragies étaient précédées de phénomènes congestifs du côté

du bassin et de pesanteur dans la région lombaire. Souvent, douleurs très vives dans les aînes et la région hypogastriques.

Les hémorragies augmentant de fréquence et d'intensité, la malade se décide à se faire examiner en novembre 1912. On trouve un utérus dont le corps est augmenté de volume quoi qu'encore mobile. Le col paraît sain. Mais il est cependant dilatable et une curette est assez facilement introduite dans l'utérus où l'on prélève un fragment qui est examiné par le docteur Lemaire. Diagnostic : épithelioma du corps utérin.

Les hémorragies se répètent, anémiant la malade. On fait quelques attouchements de la cavité utérine à l'antipyrine, puis avec une solution d'alun. Ces attouchements réussissent à arrêter quelque temps les métrorragies.

M. le Professeur Vincent refuse d'intervenir chez cette malade qui est âgée, obèse et présente quelques troubles urinaires, de l'œdème et des phénomènes d'hyposystolie.

On essaye, à ce moment, une série de piqûres d'électro-sélénium : 2 séries de 3 piqûres, espacées d'un mois environ.

Depuis cette époque, les douleurs et les hémorragies ont disparu. Il n'y a plus de pertes roussâtres et odorantes. Seul, un suintement léger, blanc jaunâtre, persiste encore. L'état général est bon l'appétit est normal et cette malade serait en parfait état de santé si elle ne conservait toujours un peu d'œdème des membres inférieurs.

Actuellement, en juin 1914, on recommence, par mesure préventive, une nouvelle série de piqûres d'électro-sélénium. On compte ajouter à ce traitement, en octobre, des applications de radium, pensant ainsi arrêter, pour quelque temps, sinon guérir l'évolution de ce néoplasme.

Obsevation LXIII

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Crespin)

Ostéosarcome de l'humérus

F..., épouse D..., 56 ans, entre une première fois à l'hôpital pour une lassitude générale et des douleurs articulaires, principalement à l'épaule gauche. Diagnostic : neurasthénie. La malade reste du 20 au 27 juin.

Le 24 septembre 1913, la malade entre de nouveau à l'hôpital pour des douleurs de l'épaule et des élancements le long du cubi-

tal, ainsi qu'une tumeur au tiers supérieur du bras gauche. Pas d'antécédents héréditaires. La malade a eu les fièvres paludéennes, il y a vingt ans, et des coliques hépatiques, suivies d'un ictère assez fort. Elle a eu, depuis, encore quelques crises. Réglée normalement, elle a eu 7 enfants dont 3 sont morts des suites de maladies infantiles. De plus, elle a toujours eu, depuis sa jeunesse, des accès d'essoufflements et des palpitations.

Depuis deux mois et demi, la malade commence à sentir des douleurs dans l'épaule gauche. Les mouvements deviennent de plus en plus limités et douloureux. Depuis trois semaines, ces douleurs ont encore augmenté, s'irradiant le long du trajet du nerf cubital. Vers cette époque, apparaît une tumeur au niveau du tiers supérieur du bras gauche.

Examen, le 24 septembre 1913. La malade, très amaigrie, est aussitôt affaiblie. Elle a surtout maigri dans le dernier mois. Le bras gauche porte, à sa face externe et au tiers supérieur, une tumeur de la grosseur du poing, dure, non mobilisable. Les muscles sont à l'état de contracture ; on constate, de plus, un souffle systolique à la pointe du cœur, avec propagation vers la région de l'aisselle. Gros foie, grosse rate.

Le 27 septembre, on radiographie la malade. La tumeur apparaît comme une masse à contours remontant vers le haut, de la grosseur du poing et prenant son origine dans une solution de continuité de l'os au niveau de la fonction des deux tiers inférieurs de la diaphyse humorale, avec le tiers supérieur. Le cœur est globuleux ; l'aorte, dilatée, dépasse le sternum à droite.

Le 6 octobre, on mesure la circonférence du bras au niveau maximum de la tumeur. C. 26 cent.

A partir du 15 octobre, une injection d'électro-sélénium, à la dose de 5 c. c. et intra-musculaire est faite tous les huit jours, jusqu'à la sortie de la malade.

Le 2 novembre 1913, la malade quitte le service sans que l'on ait constaté, dans la marche extrêmement rapide de cette tumeur, soit une régression, soit un temps d'arrêt. Il y a peut-être une très légère sédation de la douleur, mais les accidents d'intoxication se précipitent si rapidement que la malade meurt, chez elle, dans les premiers jours de janvier 1914.

Observation LXIV

(Due à l'obligeance de M. le Dr Maury, Chef de clinique de M. le Professeur Vincent)

Marie M..., âgée de 48 ans, entre, le 4 février 1913, à la salle Bichat, pour des douleurs abdominales et des pertes rouges continuelles. Aucun antécédent héréditaire. Elle a été réglée à 12 ans et demi. Règles régulières. Mariée, elle a eu 3 enfants et jamais de fausse-couche. Dans sa jeunesse, elle a eu longtemps de nombreuses pertes blanches.

Depuis un an, elle perd un peu plus et les pertes sont devenues rougeâtres. En septembre 1912, ces pertes rougeâtres deviennent très abondantes. A ce moment apparaissent des douleurs assez vives, s'irradiant dans les reins et les cuisses.

Soignée à l'hôpital Birtraria par des lavages et des tamponnement au sulfure de calcium, elle voit ses pertes cesser presque complètement.

En janvier 1913, les pertes rouges réapparaissent ; elles s'installent en permanence et sont d'une odeur infecte.

Actuellement, elle entre (4 fév. 1913), parce qu'en plus de ses pertes, elle souffre de douleurs intermittentes dans le bas-ventre s'irradiant aux reins et à la cuisse gauche où elles sont même lancinantes.

A l'examen, on trouve que les limites du col sont imprécises parce qu'il est entouré de masses bourgeonnantes, végétantes, ulcérées. A la palpation, on sent que l'infiltration s'étend aux parois du vagin et que les ligaments, larges eux-mêmes, sont envahis. L'écoulement et les hémorragies persistent.

Numération globulaire le 20 février :

Globules rouges, 2.410.000.
Globules blancs, 14.000.

Formule leucocytaire :

Polymocléaires, 59.
Mononucléaires, 22.
Lymphocites, 19.
Eosinophiler, 0.

On essaie l'extrait thébaïque, l'antipyrine, administrés en lavements, le chlorure de calcium et l'ergotine sans résultats. La morphine et l'héroïne ne calmant pas non plus la douleur. Le

poids de la malade baisse et tombe à ce moment, le 5 mars 1913, à 47 k. 100.

Le 5 mars 1913, première injection d'électro- sélénium, à la dose de 5 cm³, intra-veineuse ; réaction légère.

La température moyenne, qui oscillait entre 36°8 et 37°2 auparavant, remonte insensiblement après la réaction dans les limites normales.

Les 7 et 9 mars, injections intraveineuses d'électro-sélénium, la température de la journée monte à 39°, mais la température journalière continue à remonter. T. : 37°-37°4.

Les 11, 13, 15, 17, 21 mars, injections intra-musculaires pour éviter la réaction postopératoire.

Les 7, 11, 20, 27, 30 avril, injections de 5 cm³ de sélénium.

Les 4 et 9 mai 1913, — —

Les 15 et 22 juin 1913, — —

Les 1er et 6 juillet 1913, — —

Dès les premières injections d'électro-sélénium, on supprime les injections de morphine ou d'héroïne, que l'on répétait, avant l'institution de ce traitement, 2 et 3 fois dans les 24 heures. Cette suppression de la douleur se maintient pendant toute la durée du traitement, les douleurs irradiées aux cuisses disparaissent également. Localement, on n'a constaté aucune amélioration, l'état reste stationnaire. Cependant, il y a à signaler la diminution de la fétidité des pertes vaginales et la diminution des métrorragies.

La malade serait morte, dans un autre service, en mars 1914, ayant continué à ressentir les bons effets de son traitement colloïdal.

Observation LXV

(Obs. personnelle recueillie dans le service de M. le Dr Goinard, Hôpital de Mustapha)

Vve Victorine M..., 46 ans, entre à l'hôpital pour une plaie ulcérée du sein gauche, qui a été soignée antérieurement, et qui, après avoir marqué un temps d'arrêt, semble reprendre une marche envahissante, faisant beaucoup souffrir la malade et l'obligeant à changer très souvent des pansements continuellement souillés. Aucun antécédent héréditaire ou personnel. La malade, réglée de très bonne heure, a eu trois enfants, dont deux sont encore vivants, le troisième étant mort de pneumonie. Elle a atteint la ménopause qui s'est établie, laborieusement, il y

a six mois, avec des périodes d'aménorrhées et de dysménorrhées alternatives.

Il y a deux ans, la maladie s'est établie insidieusement, par une petite tumeur qui a grossi, lentement, mais d'une façon continue. Elle siégeait à la base du sein droit et en dedans, sur la même ligne que les deux mamelons. De janvier à juin 1913, la tumeur a grossi, a pris une teinte violacée et fait beaucoup souffrir la malade.

Le 15 août, le noyau de la tumeur s'ouvre spontanément, et laisse écouler un liquide analogue à du sang noirâtre épais. A partir de ce moment, l'ulcération gagne de proche en proche et laisse écouler un liquide abondant d'odeur infecte.

Le 30 octobre, la malade se décide à entrer à l'hôpital devant la nécessité de renouveler très souvent ses pansements souillés, et effrayée par le début d'une assez forte hémorragie. Cette hémorragie dure encore dix-huit jours. On lui renouvelle des pansements tous les deux jours. Lavage de la plaie à l'eau oxygénée et pansements secs. La malade souffre beaucoup, dort peu, mange et digère mal, et s'amaigrit pendant tout le début de l'hiver.

Le 20 février 1914, 1re injection d'électrocuprol.

Les 23 et 27 février, 2e et 3e injections.

Toutes ces injections sont faites à la dose de 5 cm³ et dans les muscles de la région fessière, alternativement de gauche à droite. Aucune réaction thermique, aucun phénomène douloureux au niveau de la piqûre.

Les 3 et 7 mars, 4e et 5e injections d'électrocuprol. La température monte dans la journée du 3, à 38°5. Il faut remarquer que, par erreur, l'injection a été faite quelques instant après que la malade ait terminé son repas. L'injection du 7, faite un peu bas, en se rapprochant de la ligne bitrochantérienne, est un peu douloureuse pendant quelques heures.

Dès ce moment, la plaie, qui s'étendait tout le long du bord du sternum pour se terminer par un bourrelet tumoral violacé situé entre le sein droit et la clavicule, tend à se décongestionner. Le bourrelet supérieur semble fondre, les bords de la plaie sont moins déchiquetés et ont meilleur aspect ; les fongosités sanieuses et les bourgeons saignants du fond de la plaie tendent a disparaître. L'écoulement, beaucoup moins sanglant, n'a plus, pour ainsi dire, d'odeur. Les pansements sont plus aisés à faire dit l'infirmière.

En mars et avril, cinq nouvelles injections d'électrocupol sont pratiquées. L'amélioration tend à s'accentuer.

La malade sort, le 3 mai, pour rentrer chez elle. L'état général est redevenu bon. La plaie n'est pas cicatrisée, loin de là, elle mesure encore 15 cent. de long sur 6 ou 7 de large. Le bourrelet tumoral supérieur a complètement fondu et est remplacé par deux ou trois croûtes, de la largeur d'une pièce de deux francs. L'écoulement, inodore, est presque tari, les bourgeons du fond de la plaie ne saignent plus. En résumé, modification très nette des sécrétions, sédation de la douleur, euphorie.

Les heureux résultats ne se sont pas maintenus intégralement. La malade ayant fait des imprudences, et s'étant fatiguée au travail, voit revenir ses douleurs initiales dans les premiers jours de juin. L'écoulement ayant repris un aspect séro-sanguinolent et une mauvaise odeur, la malade rentre de nouveau à l'hôpital, le 11 juin, pour qu'on lui refasse des injections de colloïde, que nous avons recommencées aussitôt.

Observation LXVI

(Obs. recueillie dans le Service de M. le Dr Pélissard, hôpital Parnet)

Néoplasme du cou

François D..., âgé de 54 ans, entre, cachectique, à l'hôpital, pour des troubles de la phonation et de la salivation, des vertiges, de la céphalée et une grosse tumeur sous-maxillaire. Son père est mort hydropique, à 49 ans, quelque temps avant ; sa mère décéda de maladie inconnue. Il a une sœur vivante et un frère mort, à 21 ans, de congestion pulmonaire. Il a eu une fluxion de poitrine à l'âge de 3 ans. Il y a deux ans, il a eu les fièvres paludéennes, pendant quatorze mois, qui ont réapparu, il y a deux ans, quand il était à Maison-Carrée.

Le 10 août 1913, le malade se fait arracher une dent ; quatre jours après apparaît une grosseur dans la région carotidienne. Au début, cette tumeur, de la grosseur d'un pois, était mobile, indolore et incolore. Lentement, la tumeur augmenta de volume. Le malade perd peu à peu ses forces, maigrit et prend un teint blafard.

Examen à l'entrée, le 2 septembre 1913. Le malade se présente cachectique. Il peut à peine parler, tousse un peu et crache sans cesse. Le malade se plaint de vertiges et de céphа-

lée. Il tombe souvent en syncopes qui durent environ une minute.

A l'examen, on voit, dans la région sous-maxillaire, une grosse tumeur, dure, non mobilisable. Elle a environ la taille d'une belle orange, elle s'étend en hauteur le long de la branche montante du maxillaire inférieur, et gagne la face latérale du cou. Cette tumeur est douloureuse à la pression. Le malade, vu par un chirurgien, est jugé inopérable.

On pratique une série d'injections d'électro-sélénium intramusculaire, à la dose de 5 c. c., sans avoir de réaction.

Les 21, 23, 26, 28 décembre 1913, le malade a plusieurs syncopes, le lendemain. La température, qui était jusque-là de 36,5 à 37,2, descend lentement et progressivement à 36°. La tumeur est légèrement ramollie et semble diminuer un peu de volume.

Les 31 décembre, 2, 5, 7 janvier 1914, injections de 5 c. c. d'électro-sélénium. Malgré que la température ait encore baissé et se maintienne constamment au-dessous de 36°, l'état général semble s'améliorer, la phonation est plus facile, la céphalée s'amende un peu, et le teint jaune paille cesse peu à peu.

Les 11, 14 janvier, nouvelles injections, la température s'est légèrement relevée et oscille entre 36°2 et 36°8.

Les 17 et 21 janvier, électrocuprol. La température se maintient aux environs de 36°5. A partir de ce moment, le sélénium étant épuisé, on continue le traitement à l'électrocuprol. La température se maintient aux environs de 36°. Quelques injections sont un peu douloureuses, mais le malade les demande comme lui calmant ses vertiges et sa céphalée, il est dans un état d'euphorie presque parfaite et meurt, le 8 mars 1914, en faisant des projets avec l'infirmière, pour l'époque de sa guérison. Mort par syncope.

Observation LXVII

(Obs. personnelle recueillie dans le Service de M. le Dr Moggi, Hôpital de Birtraria)

Néoplasme de l'œsophage

Antoine P..., 56 ans, cordonnier, entre dans le service de M. le Dr Gardon, pour des vomissements de glaires, de la dysphagie et un amaigrissement prolongé. Aucun antécédent héréditaire ou personnel.

Il y a deux ans, à la suite d'une émotion violente, (un petit-fils de 2 ans écrasé sous ses yeux par un chariot), le malade

sent des troubles violents de la digestion. Il avale péniblement et chaque bouchée est suivie d'une envie de vomir irrésistible. Le malade ne rend pas à ce moment-là d'aliments. Il rejette des glaires limpides, ainsi qu'un peu de salive dégluttie.

Examen, le 19 janvier 1914. Le malade, cachectique au début, a perdu 12 kilogr. en deux ans. Il est très affaibli et est obligé de rester assis pendant qu'on l'examine. Le teint, qui devait être bronzé, tire sur le jaune foncé. Rien au poumon, rien au cœur. Le malade ne s'alimente plus, depuis deux mois, que de café-au-lait, dans lequel il fait tremper quelques menus morceaux de pain. Au cours de son repas, il doit se lever pour aller faire de violents efforts d'expulsion qui sont suivis du rejet de quelques glaires, mais jamais d'aliments. Les crises terminées, il reprend son repas, comme si rien ne s'était passé. Depuis deux mois, une légère tendance aux régurgitations acides et au pyrosis s'est accentuée, sans être cependant une gêne permanente pour le malade. Pas de douleur à la palpation, pas de ganglions sus-claviculaires, pas de sensation de tumeur à la palpation. Pas d'éthylisme personnel ou héréditaire.

Le 20, on donne un repas d'épreuve, le matin, afin de pratiquer un sondage pour étudier le chimisme gastrique. Malgré de nombreux essais, il est impossible de faire pénétrer plus d'une trentaine de centimètres de sonde. Au dernier essai, la sonde ramène à son extrémité un débris de tissu sanguinolent, d'aspect rose clair, granuleux comme une framboise, et ayant la grosseur de la moitié d'un de ces fruits. L'examen microscopique, pratiqué ultérieurement, a permis de se rendre compte qu'on n'avait extrait ainsi ni du tissu epithélial de l'œsophage, ni du tissu glandulaire de l'estomac, mais du tissu conjonctif, c'est-à-dire que la tumeur était sans doute un sarcome.

Le 21 janvier, le malade est évacué de médecine en chirurgie. L'opération n'ayant pas été pratiquée de suite, on soumet le malade au traitement colloïdal.

A jours passés, on pratique, à partir du 24 janvier, des injections d'électrocuprol, à la dose de 5 c. c., sans observer aucune réaction. Dès la sixième injection, le malade sent revenir quelque force et peut s'alimenter légèrement, en évitant tout corps un peu dur. Satisfait de ce résultat, les vomissements étant devenus beaucoup plus rares, le malade quitte le service au début de mars. Nous supposons que cette légère amélioration a dû se maintenir, le malade n'étant pas revenu se faire soigner dans le service.

CHAPITRE V

Technique opératoire, posologie, résultats cliniques

Presque toutes les premières injections pratiquées en 1912 ont été faites par la voie intra-veineuse, ainsi qu'on peut le voir dans notre tableau d'observations résumées des dix premières observations. Dès 1913, le Dr Touche propose une autre technique :

« ... Sans entrer dans le détail de nos tâtonnements du début, nous dirons que nous avons adopté la méthode des injections intra-musculaires dans la région fessière. Nous utilisons l'électro-sélénium et nous faisons habituellement une injection de 5 c^{m3}/ toutes les semaines et nous cessons au bout de trois injections. Pour la reprise du traitement, nous n'avons pas de règles fixes et nous nous fondons sur la marche de la tumeur. »

Contrairement à l'opinion de Bougeant, qui est arrivé à ne plus avoir de réaction par une longue accoutumance, nous avons dû, dès le début, abandonner cette méthode pour lui préférer la voie intra-musculaire (Obs. 58 et 59). Cette façon de faire semble actuellement admise par tous les auteurs. Nous n'avons obtenu de réaction que dans un cas de cachexie très avancée (Obs. 59), ou quand, par erreur, l'injection a été faite après le repas (Obs. 64). D'ailleurs, ces réactions sont infiniment moins violentes

que celles signalées par Girard (Obs. 9, 10), où l'on dut abandonner le traitement.

A la méthode des injections intra-musculaires, on objecte une réaction douloureuse au niveau du champ opératoire. Nous n'avons observé qu'une très légère douleur si l'aiguille vient à rencontrer un mince filet nerveux, ou une sensation de brûlure de courte durée si l'injection est pratiquée un peu bas, trop près de l'orifice d'émergeance du nerf sciatique.

Dans les cas de métastases généralisées, on nous a objecté que les métastases se faisant par la voie sanguine, il semblerait naturel, *a priori*, d'adopter la même voie pour l'agent thérapeutique. A cette objection, nous ne pouvons opposer que les faits cliniques et une hypothèse.

Quand il y a métastases généralisées, il est bien rare qu'il n'y ait pas intoxication cachectique avancée du malade, c'est-à-dire des conditions parfaites pour obtenir des réactions très élevées. L'on est alors amené à interrompre le traitement avant qu'il ne soit efficace ou à adopter la voie intra-musculaire.

Nous proposons pour expliquer ces phénomènes thermiques, l'hypothèse suivante :

Quand la solution colloïdale arrive au niveau de la tumeur, elle provoque une réaction de défense des cellules néoplasiques, sous forme d'une décharge de toxines. Si donc on agit par la voie intra-veineuse, la totalité de la masse injectée arrive en même temps au niveau de la tumeur, provoquant une secrétion beaucoup plus intense de toxines que si le médicament diffuse lentement au travers des muscles de la région fessière. Les phénomènes cliniques sont en effet ceux d'une violente intoxication, qu'il nous semble rationnel d'attribuer à une accumulation de toxines. La rapidité de destruction du colloïde par

la fixation du métal sur les noyaux des cellules néoplasiques explique la courte durée des phénomènes thermiques et se trouve d'accord avec la variation passagère de la formule leucocytaire que nous avons signalée au chapitre précédent.

Bougeant, dans sa communication, s'élève contre l'administration de faibles doses de sélénium. Il considère que l'on ne peut attendre de résultats avec le sélénium qu'entre la vingtième et la cinquantième injection. Touche, au contraire, est systématiquement resté au-dessous de ces doses. D'après nos observations (Obs. 58, 59), nous croyons qu'une dose de 30 c^{m3}/ de sélénium suffit dans les cas moyens à donner un répit de six mois environ dans la marche de la maladie. Pour le cuivre, les doses doivent être plus élevées, ce qui se comprend, vu la moindre toxicité de ce colloïde. On peut même administrer en une seule fois des doses de 10 c^{m3}/ après la cinquième injection. N'étant pas toxiques, ces doses peuvent être continuées indéfiniment. En alternant les deux colloïdes, les phénomènes d'accoutumance signalés dans la clinique médicale et dans les comptes rendus de la Société des Hôpitaux de Paris, peuvent être évités. Quant au rapprochement des dates des injections, elles dépendent de l'état du malade et de la nature de sa tumeur. On peut indiquer comme minimum 5 c^{m3}/ d'électro-sélénium à jour passé pour les cas les plus avancés, en admettant comme moyenne la conclusion de Touche : 5 c^{m3}/ d'électro-sélénium tous les huit jours, avec arrêt de la troisième à la sixième injection environ s'il y a une amélioration sensible. Pour l'électrocuprol, l'action étant infiniment plus lente, douze injections de 5 c^{m3}/ à jour passé nous paraissent un minimum indispensable pour observer une amélioration (Obs. 64). Il est même préférable de prolonger

plus longtemps cette médication sans arriver aux nombres élevés de Bougeaut.

En classant nos tumeurs par régions, nous croyons que l'on peut attendre des colloïdes les résultats suivants :

Toutes les tumeurs superficielles, cancroïdes de la face, guérissent parfaitement avec le sélénium ou le cuivre. Mais il faut remarquer que les caustiques, l'air chaud ou l'électricité, arrivent au même résultat.

Tumeurs de la langue et du pharynx (Ob. 1, 8, 11, 26, 27, 57). Il y a presque toujours amélioration, relèvement de l'état général, fonte ganglionnaire, sédation de la douleur. Cependant, le cuivre colloïdal semble donner de meilleurs résultats que le sélénium : la fonte ganglionnaire étant moins brusque qu'avec le sélénium, l'auto-intoxication du sujet est moins sensible, les résultats sont moins rapides, mais meilleurs.

Tumeurs du cou (parotide cervicale, sous-maxillaire, etc.) (Obs. 19, 61, 65). Les résultats sont en général mauvais. La fonte ganglionnaire entraîne des pertes de substances telles que le malade meurt des lésions produites par contiguité sur les vaisseaux ou nerfs de la région. L'état général est donc rarement relevé. Cependant, on note une enphorie très marquée jusqu'aux derniers moments du malade.

Tumeurs du sein (Obs. 21, 30, 31, 52, 58, 64). L'action du colloïde est très marquée dans ces cas. Il n'y a jamais guérison, mais l'écoulement sanieux et fétide diminue et disparaît quelquefois. L'état général est toujours fortement amélioré et les résultats se maintiennent six mois environ après chaque série de six piqûres, la douleur et les tiraillements disparaissent, les mouvements du bras voisin sont facilités.

Tumeurs de l'estomac (Obs. 4, 5, 12, 13, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 60, 66). Les résultats ne sont pas encourageants en général. Dans les cancers du pylore surtout, le bourgeonnement de la cicatrice est tel que les injections de sélénium accélèrent les accidents de la digestion. Avec l'électrocuprol, nous avons obtenu cependant de légères améliorations. L'alimentation est souvent redevenue partiellement possible.

Tumeurs du rectum (Obs. 2, 22, 41, 42, 43, 51). Les résultats sont en général excellents. La tumeur diminue les fongosités disparaissent ; le calibre du rectum redevient normal, la constipation disparaît et les écoulements se tarissent. Disparition de la douleur et relèvement de l'état général.

Tumeur de l'utérus (Obs. 3, 17, 20, 46, 47, 48, 49, 50, 54, 59, 62). Les résultats sont excellents. La tumeur marque un arrêt très net de son évolution. Elle ne guérit pas, mais les fongosités, les infiltrations périphériques diminuent. Les écoulements changent d'aspect. Les hémorragies sont arrêtées dans les premières injections. L'état général se relève et l'on obtient une sédation complète de la douleur locale et de ses irradiations. Résultats qui se maintiennent six mois environ après chaque série d'injections.

Nous pensons donc, comme Bougeaut et Touche, que le minimum de résultat que l'on puisse attendre de la médication colloïdale, c'est une sédation de la douleur, meilleure et plus durable que celle obtenue par la morphine. Certaines de nos observations montrent, en effet, que le sélénium a agit là où l'héroïne et la morphine n'avaient rien donné (Obs. 61). Souvent on obtiendra en plus des améliorations de l'état général, un stationne-

ment de l'évolution de la tumeur. Quant aux cas moyens, pas trop intoxiqués, les résultats seront en général tels qu'ils procureront au malade, pour des périodes de plusieurs mois, l'illusion de la guérison.

CHAPITRE VI

Des insuccès

Après avoir voulu faire de la médication colloïdale un spécifique du cancer, amenant une guérison radicale, on a dû se convaincre à la longue que cette médication trop souvent excellente n'était pas infaillible. Il nous a semblé qu'il pourrait être intéressant de chercher à dégager les causes d'insuccès de cette médication.

A priori des considérations générales sur le chimiotropisme du sélénium et du cuivre colloïdaux et des recherches histologiques précitées, il semble que l'on devrait toujours pouvoir conclure sinon à un succès, tout au moins à une amélioration. Le problème se complique des facteurs propres à chaque individu, de son degré d'intoxication, de la nature et de la situation de son néoplasme.

Pour étudier la part qui peut revenir à chacun de ces facteurs dans les échecs, nous classerons ces insuccès en trois groupes :

1° Les colloïdes n'ont pas eu d'action ;

2° Les colloïdes ont agi sur la tumeur mais cliniquement le résultat est mauvais ;

3° Les colloïdes ont dépassé le but cherché.

1° Les principales observations rentrant dans le premier groupe sont des observations de décès dès les deux

ou trois premières injections. Le décès a été trop rapide pour obtenir un succès, en tant que regression ou arrêt de l'évolution de la tumeur. On peut cependant observer une sédation très marquée de la douleur. (Obs. 7, 30, 35, 60.)

Une autre série d'observations comporte des malades qui ont abandonné le traitement dès les premières injections, sans obtenir de résultat appréciable. Nous avons montré plus haut qu'il fallait un minimum de 30 cc. d'électro-sélénium ou de 50 cc. d'électrocupiol pour obtenir un commencement de résultats. Ces doses n'ont souvent pas été administrées. (Obs. 23.)

L'état général du malade peut être aussi tellement bas que les réactions sont trop violentes. Dans ce cas, il faut abandonner le traitement au sélénium. (Obs. 9, 10.) En traitant alors le malade au cuivre, nous croyons qu'il est possible d'éviter ce genre d'échec.

2° Les observations dans ce groupe sont des observations de tumeur ayant rétrocédé devant le colloïde ou marquant un temps d'arrêt ; mais pour lesquelles les cicatrisations entraînent, pour des raisons anatomiques ou autres, des lésions ou des troubles de fonctions physiologiques. Pour le pylore par exemple, la cicatrice du sélénium bourgeonnante réduit la lumière de l'orifice et paralyse le passage des aliments au même titre qu'une tumeur. Il en est de même pour les larges cicatrisations de la grande concavité de l'estomac ou des lésions du cardia. (Obs. 32 à 39.) Le cuivre réduit ces inconvénients et semble donner un meilleur résultat. (Obs. 66.) Dans les tumeurs des régions vésico-utérines ou vésico-rectales, la fonte de la tumeur laisse une fistule qui ne s'oblitère jamais spontanément et qui paralyse partiellement la miction et la défécation. (Obs. 49, 53.)

3° Les observations typiques de cette catégorie sont les fontes ganglionnaires des tumeurs de la région du cou entraînant un empoisonnement rapide de l'individu, donc une aggravation de sa cachexie. Quelquefois, une perforation d'organes voisins entraîne la mort immédiate après fonte de la tumeur : perforation de la carotide par exemple. (Obs. 61 et 66.)

Il en résulte qu'à la veille d'instituer un traitement colloïdal, il conviendra de choisir le métal suivant l'effet à obtenir, de modérer, d'espacer ou de changer ensuite la nature et la dose des injections faites au malade au cours du traitement selon l'évolution du syndrome clinique et la marche de la tumeur.

CONCLUSIONS

I. Les colloïdes, convenablement employés, sont susceptibles de donner des résultats avantageux dans la thérapeutique du cancer.

II. Employés aux doses suivantes, le sélénium et le cuivre sont inoffensifs pour l'organisme.

III. Pour obtenir un effet maximum, le sélénium doit être administré à la dose de 5 c^{m3}/. Les injections doivent être renouvelées au maximum tous les deux jours, dans les cas extrêmes. En général, il suffit de renouveler les injections de huit jours en huit jours, en arrêtant le traitement après la 6e injection. On reprendra ensuite le traitement suivant les résultats obtenus, après un temps de repos convenable, pour éviter les accoutumances.

IV. Le cuivre colloïdal pourra être administré à plus forte dose : 5 à 10 c^{m3}/. Dans les cas graves, les injections pourront être faites journellement. Dans la moyenne des cas, il suffira de faire 12 injections à jour passé et de suspendre à ce moment le traitement.

V. Pour éviter les accoutumances ou maintenir les résultats obtenus sans saturer le malade, on pourra alterner les deux colloïdes.

VI. Sans aboutir, dans chaque cas, à une guérison

totale, la médication colloïdale aboutira à une amélioration visible des symptômes : relèvement de l'état général, arrêt possible de la tumeur, suppression des écoulements et des hémorragies. Dans les cas désespérés, on pourra toujours compter sur une sédation de la douleur plus sûre et plus durable que par la morphine.

Le Président de la thèse :

Dr Vincent.

Vu :
Le Doyen,
Dr Curtillet.

Vu et permis d'imprimer :
Alger, le 16 juin 1914.
Le Recteur,
E. Ardaillon.

BIBLIOGRAPHIE

BLUMENTHAL. — Journal Médical de Bruxelles, 8 août 1912.

BOUGEAUT. — Comptes rendus du 1er Congrès de Pathologie comparée, octobre 1912.

BOSSAU et MARCOLET. — Des métaux colloïdaux. Etude sur leur action et leur effet sur le pouvoir phagocytaire (Gazette des hôpitaux, 10 septembre 1908).

BOUSQUET et H. ROGER. — Etude physico-chimique et biologique des métaux colloïdaux.

BILLON. — Une nouvelle méthode de traitement du cancer (Monde Médical, 5 décembre 1912).

BARCAT J. — Précis de radium-thérapie (Maloine 1912).

BRAUNSTEIN. — Berliner Klinische Wosh (juin 1913).

CZERNY. — Tumeur maligne et 606 (Münchener) Medizin. Wocherenshrift, 5 décembre 1912).

CONTAMIN. — Le cancer expérimental (Th. de Lyon, 1910).

DOMINGO GARCIA Y CATARROJA. — Policlinica (Espagne, octobre 1913).

DOYEN. — Etiologie et traitement du cancer (Paris, 1904).

DUHAMEL B.-C. — Toxicité du sélénium électrique.

DUHAMEL et G. DEBIERRE. — Action du sélénium colloïdal électrique sur l'excrétion urinaire.

— Résultats éloignés du traitement colloïdal dans le cancer (Soc. de Biologie, avril-mai, 1912).

GASCUEL. — Sélénium colloïdal dans un cas de cancer du rectum (Société Médicale des Hôpitaux de Paris, séance du 1er mars 1912).

GAUBE DU GERS. — De la décancérisation (Paris, 1912).

GIRARD. — Thèse de Lyon 1912 : contribution à l'étude du traitement du cancer par le sélénium.

GOUGET. — Travaux de Wassermann sur le sélénium, dans le traitement du cancer des souris (Presse Médicale, 20 janvier 1912).

HORAND. — Essais de traitement du cancer par les injections de trypanrotts (Soc. Méd., 10 juillet 1905).

JABOULAY. — Albuminoïdes et hydrocarbones dans le cancer épithélial (Lyon Médical, 1903).

JACQUES. — Sarcome récidivé du pharynx (Revue Médicale de l'Est, juin 1913).

LEDOUX et R. LEBARD. — Injection de sulfate de radium insoluble dans les cancers douloureux inopérables (Association pour l'étude du cancer, 20 fév. 1912).

LAPICQUE et CHABRIER. — Société Chimique de Paris, 3. 246, 1890.

MALAQUIN. — Des métaux colloïdaux (Thèse de Paris, 1908).

MENETRIER. — Traité de médecine générale (Brouardel et Gilbert, tome 13. — J.-B. Baillères, Paris, 1908).

MÜLLER. — Cours de chimie médicale (Professé à la Faculté de Médecine d'Alger).

REBIÈRE J. — Sur un procédé de dosage volumétrique du sélénium colloïdal (Société de Biologie, séance du 29 mars).

RIQUOIR. — Le transport colloïdal des médicaments (Monde Médical, 5 avril 1912).

THIROLAIX. — Sélénium colloïdal sur les adénopathies épithéliomateuses secondaires (Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, 16 février 1912).

TOUCHE. — Sur le traitement du cancer par le sélénium (Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, fév. 1913).

TRINKLER. — Progrès Médical (5 octobre 1912).

VÈZES. — Cours de chimie physique (Professé à la Faculté des Sciences de Bordeaux).

VICTOR Henri (M. et Mme). — Action du sélénium colloïdal (Soc. de Biologie, séance du 24 fév. 1912).

WASSERMANN A.-V., et HANSENMANN V. — Berl. Kl. Woch. (1er janvier 1912).

WALKER (Charles-E.). — Sélénium dans le traitement du cancer (The Lancet, 18 mai 1912).

WILKEN. — Gazetta clinica (Sao-Paulo, Brésil, novembre 1913).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 13

CHAPITRE I. — Origine de le médication colloïdale dans le cancer 17

CHAPITRE II. — Les colloïdes. — Définition, fabrication..... 19

CHAPITRE III. — Le Sélénium et le cuivre en solutions colloïdales. — Toxicité, élimination, fixation..... 23

CHAPITRE IV. — Tableaux résumés. — Observations personnelles 31

CHAPITRE V. — Technique opératoire, posologie, résultats cliniques 59

CHAPITRE VI. — Des insuccès..... 65

CONCLUSIONS 69

BIBLIOGRAPHIE 73

ALGER. — Typographie ADOLPHE JOURDAN. — ALGER

ALGER. — Typographie ADOLPHE JOURDAN. — ALGER